

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10 им. Ю.А. Гагарина»
г. Воткинска УР

Рассмотрена и
согласована
на заседании МО
Протокол №1

От «30» августа 2021 г.

Руководитель МО _____ Т.Ю. Кожевникова

Утверждена

Приказ по школе № 106-ос
от «30» августа 2021 г.

Директор _____ Т.М. Задорожная

**Рабочая программа
по информатике
для 8А, 8Б, 8В, 8Г класса
на 2021-2022 учебный год**

Составитель: Мясникова Е.А.
Учитель высшей категории

г. Воткинск

Пояснительная записка

1.1. Обоснованность и цели учебного предмета, курса

Рабочая учебная программа разработана для учащихся 8-ых классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 10» по предмету «Информатика и ИКТ» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ.
2. Положение о рабочей программе МБОУ СОШ №10.
3. Годовой календарный учебный план на 2017-2018 учебный год.
4. Примерная программа основного общего образования по предмету «Информатика и ИКТ».

Программа по информатике разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта основного общего образования; 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 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»).

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» входит в образовательную область математика.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики препода-

вание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники познакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение **главных целей** основного общего образования, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- **совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными разделами:

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

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. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

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

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

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

1.2 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. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у 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.

1.3 Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на преподавание информатики и ИКТ в 8 классе отводится 1 часа в неделю (34 часа в год). Программой предусмотрено проведение: 3 самостоятельные работы.

Данная учебная программа дает возможность на уроках информатики закреплять и углублять знания, полученные по другим предметам. Это достигается в процессе решения многочисленных задач из разных предметных областей.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 10-20 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Всего на выполнение различных практических работ отведено более половины учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-40 минут.

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой Положением образовательного учреждения - контрольной работы.

2. Предполагаемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса:

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;

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

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в

пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 8 классе

Учащиеся получают представление:

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся будут уметь:

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком)

Учебно-тематический план (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	12	10	3
7	Основы алгоритмизации	10	6	4
8	Начала программирования	10	2	8
9	Моделирование и формализация	9	6	3
10	Алгоритмизация и программирование	8	2	6
11	Обработка числовой информации	6	2	4
12	Коммуникационные технологии	10	6	4
	Резерв	6	0	6
	Итого:	104	50	55

Целевым приоритетом на уровне ООО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. К здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Содержание тем учебного курса (8 класс, 1 час в неделю)

Номер урока	Раздел учебного курса	Количество часов (планируемые/фактические)	Элементы содержания (Стандарт)	Характеристика деятельности учащихся	Воспитательный аспект урока
1-12	Тема 1. Математические основы информатики	12	<p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> · выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; · выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; · анализировать логическую структуру высказываний. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> · переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; · выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; · записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; · строить таблицы истинности для логических выражений; · вычислять истинностное значение логического выражения. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

13-22	Тема 2. Основы алгоритмизации	10	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> · определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; · анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; · определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; · сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> · исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; · преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; · строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; · строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; · строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
-------	-------------------------------	----	--	---	--

23-32	Тема 3. Начала программирования	10	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать готовые программы; · определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; · выделять этапы решения задачи на компьютере. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> · программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; · разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; · разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
33 34	Итоговое повторение	1	Повторение пройденного материала		

Календарно-тематическое планирование (8 класс, 1 час в неделю)

Триместр	№ п/п дата	Поурочное планирование Тема урока	Количество часов (планируемые/ фактические)	Практическая часть, использование ИКТ	Домашнее задание (примерное)
<i>Тема 1. Математические основы информатики (12 часов)</i>					
1	1.1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Презентация «Техника безопасности»	Введение
1	1.2	Общие сведения о системах счисления	1	Презентация «Системы счисления»	§1.1.
1	1.3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1		§1.1.
1	1.4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1		§1.1.
1	1.5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1		§1.1.
1	1.6	Представление целых чисел	1	Презентация «Представление чисел в компьютере»	§1.2.
1	1.7	Представление вещественных чисел	1		§1.2.
1	1.8	Высказывание. Логические операции.	1	Презентация «Элементы алгебры логики»	§1.3.
1	1.9	Построение таблиц истинности для логических выражений	1		§1.3.
1	1.10	Свойства логических операций.	1		§1.3.
1	1.11	Решение логических задач. Логические элементы	1		§1.3. Подготовиться к сам. работе
1	1.12	Самостоятельная работа «Математические основы информатики».	1		

Тема 2. Основы алгоритмизации (10 часов)					
2	2.1	Алгоритмы и исполнители	1	Презентация «Алгоритмы и исполнители»	§2.1
2	2.2	Способы записи алгоритмов	1	Презентация «Способы записи алгоритмов»	§2.2
2	2.3	Объекты алгоритмов	1	Презентация «Объекты алгоритмов»	§2.3
2	2.4	Алгоритмическая конструкция следование	1	Презентация «Алгоритмическая конструкция следование»	§2.4
2	2.5	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	1	Презентация «Алгоритмическая конструкция ветвление»	§3.4
2	2.6	Неполная форма ветвления	1	Презентация «Алгоритмическая конструкция ветвление»	§2.4
2	2.7	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1	Презентация «Алгоритмическая конструкция повторение»	§2.4
2	2.8	Цикл с заданным условием окончания работы	1		§2.4
2	2.9	Цикл с заданным числом повторений	1		§2.4. Подготовиться к сам. работе
2	2.10	Самостоятельная работа «Основы алгоритмизации».	1		
Тема 3. Начала программирования (10 часов)					
3	3.1	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»	§3.1
3	3.2	Организация ввода и вывода данных	1	Презентация «Организация ввода и вывода данных»	§3.2
3	3.3	Программирование линейных алгоритмов	1	Презентация «Программирование линейных алгоритмов»	§3.3
3	3.4	Программирование разветвляющихся ал-	1	Презентация «Программирование	§3.4

		горитмов. Условный оператор.		разветвляющихся алгоритмов»	
3	3.5	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1		§3.4
3	3.6	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	Презентация «Программирование циклических алгоритмов»	§3.5
3	3.7	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1		§3.5
3	3.8	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1		§3.5
3	3.9	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1		§3.5. Подготовиться к сам. работе
3	3.10	Самостоятельная работа «Начала программирования».	1		
3		<i>Итоговое повторение (1 час)</i>			
3		<i>Итоговое тестирование (1 час)</i>			

Учебно-методические средства

I. УМК:

Учебник:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7,8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Дидактическая литература:

- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)

Методическая литература:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

ЭОРы:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7-9 класс»
- Босова Л.Л. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7-9 класса. - <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>

II. Дополнительная литература:

- Босова Л.Л. Преподавание информатики в 5–7 классах: 2010
- Босова Л.Л. Занимательные задачи по информатике для 5-6 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2007 г.
- III. Печатные пособия
- Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7, 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
- Босова Л.Л. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7, 8 класса. - <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>

Материально-техническое обеспечение

Аппаратные средства

- *Персональный компьютер* – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- *Проектор*, подсоединяемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- *Интерактивная доска* – повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.
- *Принтер* – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- *Телекоммуникационный блок*, устройства, обеспечивающие подключение к сети – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.

- *Устройства вывода звуковой информации* – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.
- *Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами* – клавиатура и мышь.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы.
- Программа разработки презентаций.
- Браузер.

Перечень учебно-методического и программного обеспечения по информатике и ИКТ в 8 классе для учителя

- Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7-8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л. Информатика: Рабочая тетрадь для 7-8 класса.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 5–7 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Контрольно-измерительные материалы по информатике для V-VII классов // Информатика в школе: приложение к журналу «информатика и образование». №6–2007. – М.: Образование и Информатика, 2007.
- Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)

Литература для подготовки учащихся к уроку:

- Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7-8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л. Информатика : Рабочая тетрадь для 7-8 класса.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Самостоятельная работа
по теме «Математические основы информатики»

Вариант № 1

- 1) Совокупность знаков, при помощи которых записываются числа, называется:
 - a) система счисления
 - b) цифрами системы счисления
 - c) алфавитом системы счисления
 - d) основанием системы счисления

- 2) Число 301011 может существовать в системах счисления с основаниями:
 - a) 2 и 10
 - б) 4 и 3
 - в) 4 и 8
 - г) 2 и 4

- 3) Переведите число 62 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

- 4) Двоичное число 100110 в десятичной системе счисления записывается как:
 - a) 36
 - б) 38
 - в) 37
 - г) 46

- 5) Ячейками памяти компьютера состоит из однородных элементов, называемых:
 - a) Кодами
 - б) разрядами
 - в) цифрами
 - г) коэффициентами

- 6) В знаковый разряд ячейки для отрицательных чисел заносится:
 - a) +
 - б) -
 - в) 0
 - г) 1

- 7) Какое предложение не является высказыванием?
 - a) никакая причина не извиняет невежливость
 - b) обязательно стань отличником
 - c) рукописи не горят
 - d) $10112=1*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0$

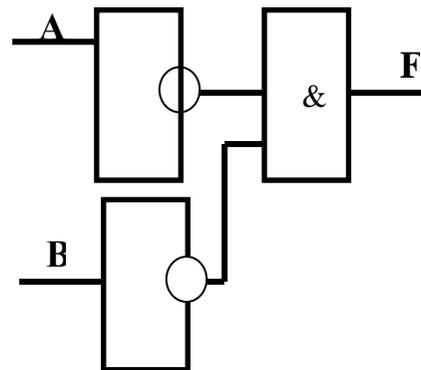
- 8) Построить таблицу истинности высказывания (**первая буква имени = третья буква имени**) или (**вторая буква имени согласная**) для следующих имен:
А) Елена Б) Аркадий В) Павел Г) Нина.

- 9) Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Код	Запрос
А	Литература История Экзамен
Б	Экзамен & Литература
В	Экзамен История
Г	История & Литература & Экзамен

- 10) Какому логическому выражению соответствует схема?

- А) $\overline{A \& B}$ Б) $\overline{A} \& \overline{B}$
 В) $\overline{A \vee B}$ Д) $\overline{A} \vee \overline{B}$



- 11*. Решите логическую задачу.

Проверяя дневники, классный руководитель заметил, что мальчику Роме исправлены все двойки за неделю, а сделать это могли только три его друга: Максим, Андрей и Костя, которые задержались на перемену в классе. Они были вызваны к директору, где их спросили о том, кто подделал оценки. Мальчики ответили:

Андрей: Максим это не делал, это все Костя!

Костя: Я этого не делал, потому что оценку исправил Максим!

Максим: Ничего я не исправлял, да и Андрей тоже.

Стало известно, что один из мальчиков сказал чистую правду, один все соврал, а третий сказал правду только один раз. Кто же подделал оценку Роме? (ответ обоснуйте с помощью таблицы истинности).

**Самостоятельная работа
по теме «Математические основы информатики»**

Вариант № 2

- 1) Знаки, с помощью которых записываются числа, называются:
 - a) система счисления
 - b) цифрами системы счисления
 - c) алфавитом системы счисления
 - d) основанием системы счисления

- 2) Число 30107 может существовать в системах счисления с основаниями:
a. 2 и 10 б) 4 и 16 в) 4 и 8 г) 8 и 10

- 3) Переведите число 109 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?
В ответе укажите одно число — количество единиц.

- 4) Двоичное число 100111 в десятичной системе счисления записывается как:
a) 39 б) 38 в) 37 г) 46

- 5) Количество разрядов, занимаемых двухбайтовым числом, равно:
a) 8 б) 16 в) 32 г) 64

- 6) Вещественные числа представляются в компьютере в:
 - a) естественной форме
 - b) развернутой форме
 - c) нормальной форме с нормализованной мантиссой
 - d) виде обыкновенной дроби

- 7) Какое высказывание является ложным?
 - a) Знаком + обозначается логическая операция ИЛИ
 - b) Логическую операцию ИЛИ иначе логическим сложением
 - c) дизъюнкцию иначе называют логическим сложением
 - d) Знаком + обозначается логическая операция конъюнкция

8) Построить таблицу истинности высказывания **НЕ** (число < 20) **И** (число нечётное)? для следующих значений:

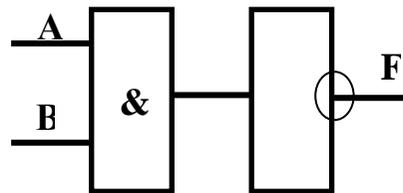
- а) 8 б) 15 в) 21 г) 36

9) В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Солнце Воздух Вода
Б	Солнце & Воздух
В	Солнце & Воздух & Вода
Г	Солнце Воздух

10) Какому логическому выражению соответствует схема?

- А) $\overline{(A \& B)}$ Б) $\overline{A} \& \overline{B}$
 В) $\overline{(A \vee B)}$ Д) $\overline{A} \vee \overline{B}$



11*. Решите логическую задачу.

Министры иностранных дел Великобритании, США и Китая обсудили за закрытыми дверями проекты соглашения о полном разоружении, представленные каждой из стран. Отвечая затем на вопрос журналистов: «Чей именно проект был принят?», министры дали такие ответы:

Великобритания — «Проект не наш, проект не США»;

США — «Проект не Великобритании, проект Китая»;

Китай — «Проект не наш, проект Великобритании».

Один из них (самый откровенный) оба раза говорил правду; второй (самый скрытный) оба раза говорил неправду, третий (осторожный) один раз сказал правду, а другой раз — неправду.

Определи, представителем какой страны является осторожный министр.

**Самостоятельная работа
по теме «Математические основы информатики»**

Вариант № 3

- 1) Система знаков, в которой приняты определенные правила записи чисел, называется:
 - a) система счисления
 - b) цифрами системы счисления
 - c) алфавитом системы счисления
 - d) основанием системы счисления

- 2) Число 201011 может существовать в системах счисления с основаниями:
 - a) 2 и 10
 - б) 4 и 3
 - в) 4 и 8
 - г) 2 и 4

- 3) Переведите число 78 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

- 4) Двоичное число 101110 в десятичной системе счисления записывается как:
 - a) 45
 - б) 46
 - в) 48
 - г) 92

- 5) Количество разрядов, занимаемых однобайтовым числом, равно:
 - a) 8
 - б) 16
 - в) 32
 - г) 64

- 6) В знаковый разряд ячейки для положительных чисел заносится:
 - a) +
 - б) -
 - в) 0
 - г) 1

- 7) Какое предложение является высказыванием?
 - a) У каждого бублика есть дырка.
 - б) Обязательно выполни домашнее задание.
 - с) Завтра будет холодно?
 - d) $5=X+3$

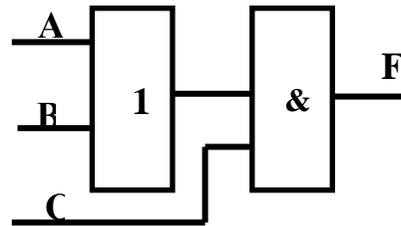
- 8) Построить таблицу истинности высказывания (**первая буква имени = третья буква имени**) и (**вторая буква имени согласная**) для следующих имен:
А) Елена Б) Аркадий В) Павел Г) Нина.

- 9) Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Код	Запрос
А	(Зеленый Красный) & Желтый
Б	Зеленый Желтый Красный
В	Зеленый & Желтый & Красный
Г	Красный Зеленый

- 10) Какому логическому выражению соответствует схема?

- А) $A \& B \vee C$ Б) $(A \vee B) \& C$
 С) $A \vee B \& C$ Д) $(A \& C) \vee B$



11*. Решите логическую задачу.

Богини Гера, Афина и Афродита пришли к юному Парису, чтобы тот решил, кто из них прекраснее. Представ перед Парисом, богини высказали следующие утверждения:

Афродита: «Я самая прекрасная».

Афина: «Афродита не самая прекрасная».

Гера: «Я самая прекрасная».

Афродита: «Гера не самая прекрасная».

Афина: «Я самая прекрасная».

Парис предположил, что все утверждения прекраснейшей из богинь истинны, а все утверждения двух других богинь ложны. Мог ли Парис вынести решение, кто прекраснее из богинь?

**Самостоятельная работа
по теме «Математические основы информатики»**

Вариант № 4

- 1) Количество цифр, составляющих алфавит позиционной системы счисления, называется:
 - a) система счисления
 - b) цифрами системы счисления
 - c) алфавитом системы счисления
 - d) основанием системы счисления

- 2) Число 30607 может существовать в системах счисления с основаниями:
 - a) 2 и 10
 - б) 4 и 16
 - в) 4 и 8
 - г) 8 и 10

- 3) Переведите число 99 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

- 4) Двоичное число 101010 в десятичной системе счисления записывается как:
 - a) 84
 - б) 43
 - в) 42
 - г) 44

- 5) Количество разрядов, занимаемых двухбайтовым числом, равно:
 - a) 8
 - б) 16
 - в) 32
 - г) 64

- 6) В знаковый разряд ячейки для отрицательных чисел заносится:
 - a) +
 - б) -
 - в) 0
 - г) 1

- 7) Какое высказывание является истинным?
 - e) Знаком + обозначается логическая операция И
 - f) Логическую операцию ИЛИ иначе логическим умножением
 - g) дизъюнкцию иначе называют логическим сложением
 - h) Знаком + обозначается логическая операция конъюнкция

8) Построить таблицу истинности высказывания **НЕ** (число < 20) **ИЛИ** (число нечётное)? для следующих значений:

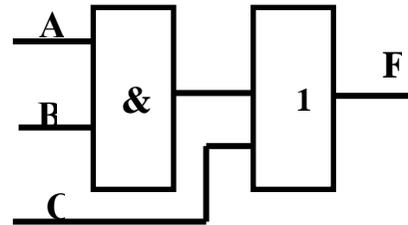
- а) 8 б) 15 в) 21 г) 36

9) Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Код	Запрос
А	(Муха & Денежка) Самовар
Б	Муха & Денежка & Базар & Самовар
В	Муха Денежка Самовар
Г	Муха & Денежка & Самовар

10) Какому логическому выражению соответствует схема?

- А) $A \& B \vee C$ Б) $(A \vee B) \& C$
 В) $A \vee B \& C$ Г) $(A \& C) \vee B$



11*. Решите логическую задачу.

Когда сломался компьютер, его хозяин сказал «Оперативная память не могла выйти из строя». Его сын предположил, что сгорел процессор, а винчестер исправен. Пришедший специалист по обслуживанию сказал, что, скорее всего, с процессором все в порядке, а оперативная память неисправна. В результате оказалось, что двое из них сказали все верно, а третий – все неверно. Что же сломалось?

Самостоятельная работа "Основы алгоритмизации"

1 вариант

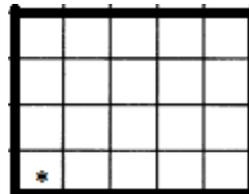
- Алгоритм – это:
 - правила выполнения определенных действий;
 - описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов;
 - ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд;
 - набор команд для компьютера.

2. Установите соответствие:

а) Алгоритм должен иметь возможность завершения.	1. Массовость.
б) Алгоритм применим к решению целого класса задач.	2. Дискретность.
в) Алгоритм разделен на отдельные шаги.	3. Результативность

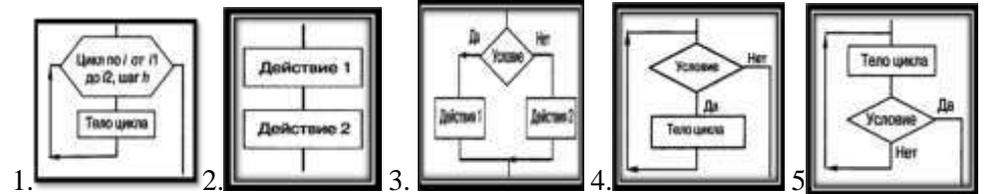
3. Изобразите рисунок, который получится при выполнении роботом алгоритма:

алг рисунок
 нач
 нц пока справа свободно
 вправо
 закрасить
 кц
 вверх
 влево
 влево
 закрасить
 кон



- Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:
 - вычти 2
 - умножь на 3
 Первая из них уменьшает число на 2, вторая увеличивает число в 3 раза. При записи алгоритмов для краткости указываются лишь номера команд. Запишите алгоритм, содержащий не более пяти команд, с помощью которого из числа 5 будет получено число 33.

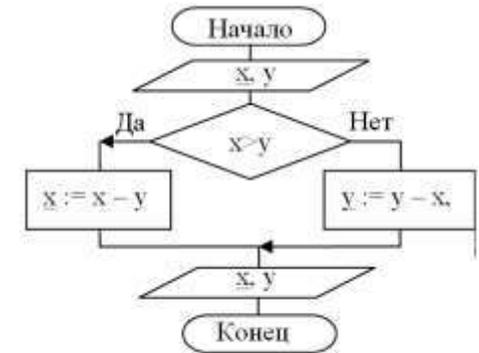
- К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритмы, схемы которых представлены ниже?
 - линейный
 - разветвляющийся с неполным ветвлением
 - разветвляющийся с полным ветвлением
 - цикл с заданным условием продолжения работы (цикл с предусловием)
 - цикл с заданным условием окончания работы (цикл с постусловием)
 - цикл с заданным числом повторений (цикл с параметром)



6. Чему будет равно значение переменной K в результате выполнения серии операторов. Запишите решение и ответ:

$K := 10;$
 $S := K + K + 5;$
 $K := S;$
 $S := K - 10 ;$

7. Исполните алгоритм при $x=10, y=15$. Запишите результат.



- Определите значение переменной f после выполнения фрагмента алгоритма:


```
f:=1
нц для i от 1 до 5
f:= f+1
кн
```

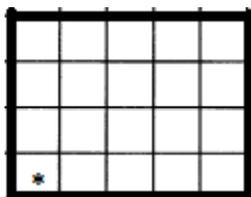
Самостоятельная работа "Основы алгоритмизации" 2 вариант

1. Блок-схема – это:
- описание последовательности действий, исполнение которых приводит к решению задачи;
 - набор команд для компьютера;
 - наглядный способ записи алгоритма с помощью геометрических фигур;
 - алгоритм, написанный на "понятном" компьютеру языке.

2. Установите соответствие:

<p>а) Последовательность шагов алгоритма строго определена.</p> <p>б) Алгоритм всегда приводит к результату.</p> <p>в) Каждое действие алгоритма понятно исполнителю.</p>	<p>1. Результативность .</p> <p>2. Понятность.</p> <p>3. Детерминированность.</p>
---	---

3. Изобразите рисунок, который получится при выполнении роботом алгоритма:
- алг рисунок
нач
нц пока сверху свобод-
вверх
закрасить
кц
вправо
вниз
закрасить
вниз
закрасить
кон

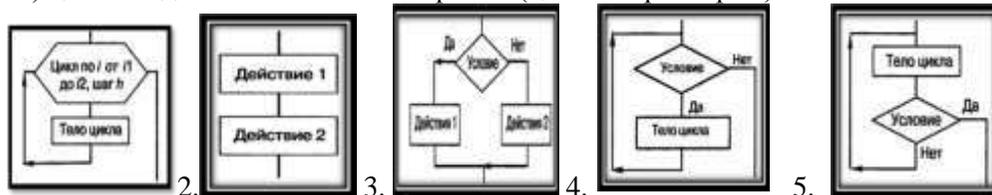


но

4. Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:
- 1 — вычти 2
2 — умножь на 3
- Первая из них уменьшает число на 2, вторая увеличивает число в 3 раза. При записи алгоритмов для краткости указываются лишь номе-

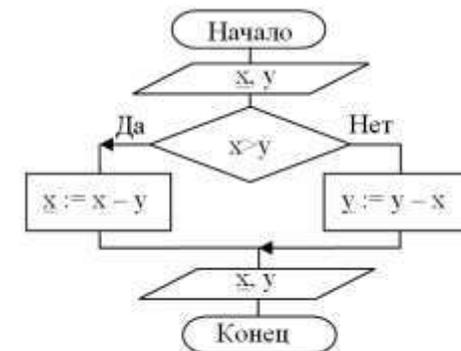
ра команд. Запишите алгоритм, содержащий не более пяти команд, с помощью которого из числа 7 будет получено число 33.

5. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритмы, схемы которых представлены ниже?
- линейный
 - разветвляющийся с неполным ветвлением
 - разветвляющийся с полным ветвлением
 - цикл с заданным условием продолжения работы (цикл с предусловием)
 - цикл с заданным условием окончания работы (цикл с постусловием)
 - цикл с заданным числом повторений (цикл с параметром)



6. Чему будет равно значение переменной K в результате выполнения серии операторов. Запишите решение и ответ:
- K:=5;
S:=K + 2;
K:=S + 2;
K:= K+10+S;

7. Исполните алгоритм при x=20, y=15. Запишите результат.



8. Определите значение переменной f после выполнения фрагмента алгоритма:
- s:=1
нц для i от 1 до 5
s:= s + i * i
кн

**Самостоятельная работа «Начала программирования на языке Паскаль»
2 вариант**

1. Языковые конструкции с помощью которых в программах записываются действия, выполняемые в процессе решения задачи, называются:
а) операндами; б) операторами; в) данными; г) выражениями.
2. Что из нижеперечисленного не входит в алфавит языка Паскаль?
а) Латинские строчные и прописные буквы; в) знак подчеркивания;
б) русские прописные и строчные буквы; г) служебные слова.
3. Целые числа относятся к типу данных:
а) real; б) integer; в) string; г) boolean.
4. Для ввода данных в Паскале используется оператор:
а) print; б) write; в) readln; г) begin.
5. Для вычисления модуля числа x используется функция:
а) abs(x); б) sqr(x); в) int(x); г) sqrt(x).
6. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента программы:
a:= 60;
b:= 10;
a:= a - b*3;
if a<b then c:= a-b else c:= b-a;
7. Используя следующие фрагменты, составьте оператор цикла с условием. а) a:=c+1; б) for; в) a>b; г) then; д) do; е) while.

8. В каких из условных операторов допущена ошибка?
а) if a<b then min:=a; else min:=b;
б) if a>b then max:=a; else max:=b;
в) if b=0 then write ('Деление невозможно');
9. Определите значения переменной s после выполнения фрагмента алгоритма, определите, сколько раз будет выполняться тело цикла:

а) на оценку «4» s:= 0; m:=6; for i:=3 to m do s:=s+i;	б) на оценку «5» s:=0; i:=5; repeat i:=i-2; s:=s+i; until i>0;
--	--

Итоговая работа

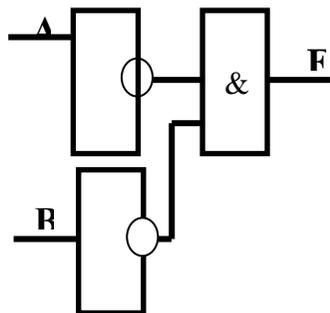
Вариант № 2

- 1) Переведите число 62 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.
- 2) Перевести двоичное число 100110 в десятичную систему счисления
- 3) Построить таблицу истинности высказывания (**первая буква имени = третья буква имени**) или (**вторая буква имени согласная**) для следующих имен:
А) Елена Б) Аркадий В) Павел Г) Нина.
- 4) Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Код	Запрос
А	(Муха & Денежка) Самовар
Б	Муха & Денежка & Базар & Самовар
В	Муха Денежка Самовар
Г	Муха & Денежка & Самовар

- 5) Какому логическому выражению соответствует схема?

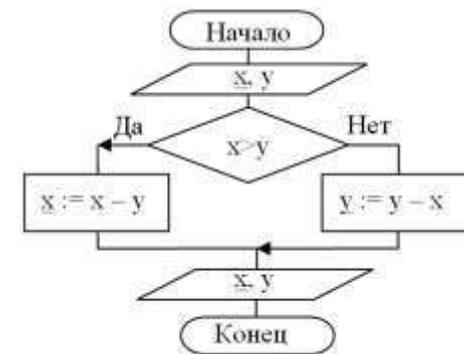
- А) $\overline{A \& B}$ Б) $\overline{A} \& \overline{B}$
 В) $\overline{A \vee B}$ Д) $\overline{A} \vee \overline{B}$



- 6) Чему будет равно значение переменной c в результате выполнения серии операторов. Запишите решение и ответ:

```
x := 8 + 2*5;
y := (x mod 10) + 24;
x := (y div 10) + 3;
c := x*x - y + x/6;
```

- 7) Выполните алгоритм при $x=20, y=15$. Запишите результат.



- 8) Определите значение переменной f после выполнения фрагмента алгоритма:
 $s := 1$
 нц для i от 1 до 5
 $s := s + i * i$
 кн

- 9) Определите значение переменной c после выполнения фрагмента программы:
 $a := 60;$
 $b := 10;$
 $a := a - b * 3;$
 if $a < b$ then $c := a - b$ else $c := b - a;$

- 10) Определите значения переменной s после выполнения фрагмента алгоритма, определите, сколько раз будет выполняться тело цикла:

```
s := 0;
i := -5;
while i < 0 do
begin
  i := i + 1;
  s := s + i;
end;
```

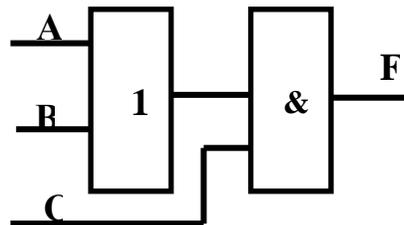
Итоговая работа
Вариант № 1

- 1) Переведите число 109 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
- 2) Переведите двоичное число 100111 в десятичную систему счисления.
- 3) Построить таблицу истинности высказывания **НЕ** (число < 20) **И** (число нечётное)? для следующих значений:
а) 8 б) 15 в) 21 г) 36
- 4) В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке убывания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	(Зеленый Красный) & Желтый
Б	Зеленый Желтый Красный
В	Зеленый & Желтый & Красный
Г	Красный Зеленый

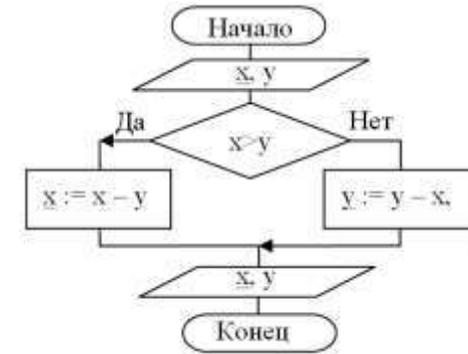
- 5) Какому логическому выражению соответствует схема?

- А) $A \& B \vee C$ Б) $(A \vee B) \& C$
 В) $A \vee B \& C$ Д) $(A \& C) \vee B$



- 6) Чему будет равно значение переменной c в результате выполнения серии операторов. Запишите решение и ответ:
 $a := 6 * 12 + 3;$
 $b := (a \text{ div } 10) + 5;$
 $a := (b \text{ mod } 10) + 1;$
 $c := a * a + b - b / 2 ;$

- 7) Исполните алгоритм при $x=10, y=15$. Запишите результат.



- 8) Определите значение переменной f после выполнения фрагмента алгоритма:
 $f := 1$
 нц для i от 1 до 5
 $f := f + 1$
 кн

- 9) Определите значение переменной c после выполнения фрагмента программы:
 $a := 100;$
 $b := 30;$
 $a := a - b * 3;$
 if $a > b$ then $c := a - b$ else $c := b - a;$

- 10) Определите значения переменной s после выполнения фрагмента алгоритма, определите, сколько раз будет выполняться тело цикла:
 $s := 0;$
 $i := -5;$
 repeat
 $i := i + 2;$
 $s := s + i;$
 until $i < 0 ;$