

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
На заседании МС	Заместитель директора	Директор
МБОУ «Ульт-Ягунская СОШ»	МБОУ «Ульт-Ягунская СОШ» _____ О.А.	МБОУ «Ульт-Ягунская СОШ»
Протокол № _____	Афони́на	приказ № _____
от «__» _____	от «__» _____	от «__» _____ 2021г.
2021г.	2021г.	_____ Е.Г. Титова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Информатика»

для 9а класса

на 2021 – 2022 учебный год

Разработал(а)

Корзухина Екатерина Андреевна

учитель математики и
информатики

категория первая

2021г.

Содержание рабочей программы

Планируемые результаты освоения учебного предмета.	3
Содержание учебного предмета	8
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	13

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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:

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

Метапредметные результат – 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:

1. владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
2. 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;
3. 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;
4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
5. 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;
6. 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;
 7. 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:

1. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
2. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
3. 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;
4. 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;
5. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые предметные результаты выпускника по информатике за курс 7-9 класса на основании требований ФГОС

Введение в информатику; информация и информационные процессы; математические основы информатики;

Выпускник научится:

1. различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
2. различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
3. раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
4. приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
5. классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
6. узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
7. определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
8. узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
9. узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.
10. *Выпускник получит возможность:*
11. осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
12. узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Алгоритмы и элементы программирования; математическое моделирование; робототехника;

Выпускник научится:

1. описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
2. кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
3. оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
4. определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
5. определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
6. 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;
7. 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;

8. определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
9. 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);
10. описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
11. познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
12. использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

1. 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;
2. узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
3. познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
4. познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
5. ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
6. узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

1. составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
2. выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
3. определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
4. определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
5. использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
6. 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);
7. 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;

5. познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
6. узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

1. узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
2. практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
3. познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
4. познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
5. 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);
6. узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
7. узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
8. получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
9. познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
10. получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 9 класса основной школы определена следующими укрупнёнными разделами:

1. алгоритмы и элементы программирования; математическое моделирование; робототехника;
2. использование программных систем и сервисов;
3. работа в информационном пространстве; ИКТ.

Раздел 1. Алгоритмы и элементы программирования; математическое моделирование; робототехника;

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические*. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

4. нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
5. нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
6. заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
7. нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
8. нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

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

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

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

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ,

выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

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

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

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

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

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

Математическое моделирование

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов;

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

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

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

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

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

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

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

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

Раздел 3. Работа в информационном пространстве; ИКТ.

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

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

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

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

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

Количество часов в неделю – 1,

Количество часов в год – 34,

УМК: учебник «Информатика и ИКТ», Босова Л. Л., Босова А. Ю.

№	Дата		Тема урока	Электронные образовательные ресурсы	Примечание
	план	факт			
Раздел: Моделирование и формализация					
1.	1 нед.		Инструктаж по ТБ. Моделирование, как метод познания. Формализация.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
2.	2 нед.		Знаковые модели. Графические информационные модели.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
3.	3 нед.		Решение задач из КИМом ОГЭ.		
4.	4 нед.		Табличные информационные модели. База данных как модель предметной области. СУБД.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
Раздел: Алгоритмизация и программирование					
5.	5 нед.		Повторение основ языка программирования Python.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
6.	6 нед.		Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
7.	7 нед.		Вычисление суммы элементов массива.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
8.	8 нед.		Последовательный поиск в массиве.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
9.	9 нед.		Сортировка массива.	Электронное приложение к	

				учебнику «Информатика» для 9 класса	
10.	10нед.		Решение задач на работу с массивами.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
11.	11нед.		Запись вспомогательных алгоритмов на языке Python. Процедуры.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
12.	12нед.		Запись вспомогательных алгоритмов на языке Python. Функции.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
13.	13нед.		Контрольная работа №2 «Алгоритмы и программирование».		
Раздел: Обработка числовой информации в электронной таблице					
14.	14нед.		Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
15.	15нед.		Создание и заполнение таблицы.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
16.	16нед.		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
17.	17нед.		Встроенные функции.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
18.	18нед.		Логические функции.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
19.	19нед.		Решение задач на применение встроенных и логических функций.	Электронное приложение к учебнику	

				«Информатика» для 9 класса	
20.	20нед.		Сортировка и поиск данных.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
21.	21нед.		Построение диаграмм.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
22.	22нед.		Решение задач из КИМов ОГЭ.		
23.	23нед.		Контрольная работа «Обработка числовой информации в электронных таблицах».		
Раздел: Коммуникационные технологии					
24.	24нед.		Локальные и глобальные компьютерные сети	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
25.	25нед.		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
26.	26нед.		Всемирная компьютерная сеть Интернет. Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
27.	27нед.		Информационные ресурсы и сервисы Интернета.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
28.	28нед.		Технологии создания сайта.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
29.	29нед.		Введение в язык разметки гипертекста HTML.	Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса	
30.	30нед.		Содержание и структура сайта.		

31.	31нед.		Оформление сайта. Заполнение сайта.		
32.	32нед.		Защита группового проекта «Сайт на Google sites».		
33.	33нед.		Итоговая контрольная работа по информатике.		
34.	34нед.		Подведение итогов.		

Контрольно-измерительные материалы

Тема «Алгоритмизация и программирование»

Ученик вытягивает 2 задачи на программирование массивов. Его задача написать программы и сохранить их в папку из локальной сети для проверки учителем.

Задания:

1. Массив А вводится с клавиатуры. Найти сумму его элементов. Размер произвольный.
2. Найти произведение элементов, кратных 3 в массиве, заданном датчиком случайных чисел на интервале $[-28, 27]$. Размер произвольный.
3. Массив А вводится с клавиатуры. Найти среднее арифметическое его элементов с нечетными номерами. Размер произвольный.
4. Массив А вводится с клавиатуры. Найти сумму его элементов с четными номерами, произведение отрицательных элементов, количество нечетных элементов. Размер произвольный.
5. Найти наибольший элемент и его номер в последовательности, элементы которой вводятся с клавиатуры. Размер произвольный.
6. Найти среднее арифметическое элементов последовательности, превосходящих некоторое число С. Массив задан датчиком случайных чисел на интервале $[-44, 35]$. Размер произвольный. Значение С вводится с экрана.
7. Массив А вводится с клавиатуры. Вывести только нечетные элементы. Размер произвольный.
8. Упорядочить данную последовательность по убыванию. Элементы вводятся с клавиатуры. Размер произвольный.
9. Упорядочить данную последовательность по убыванию. Массив задан датчиком случайных чисел на интервале $[-54, 33]$. Размер произвольный.
10. Массив А вводится с клавиатуры. Сформировать новый массив В, состоящий из положительных элементов массива А. Размер произвольный.
11. Массив задан датчиком случайных чисел на интервале $[-31, 45]$. Сформировать новый массив В, состоящий из нечетных элементов массива А. Размер произвольный.
12. Массив А вводится с клавиатуры. Сформировать новый массив В, состоящий из положительных элементов массива А и найти в нем наибольший элемент. Размер произвольный.
13. Массив задан датчиком случайных чисел на интервале $[-37, 66]$. Найти наименьший нечетный элемент. Размер произвольный.

Тема «Обработка числовой информации в ЭТ»

Вариант 1.

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по географии и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:

	А	В	С	Д
1	Ученик	Школа	География	Информатика
2	Лиштаев Евгений	1	81	79
3	Будин Сергей	2	63	90

4	Христич Анна	6	62	69
5	Иванов Данила	7	63	74
6	Глотова Анастасия	4	50	66
7	Лещенко Владислав	1	60	50

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося; в столбце В — номер школы учащегося; в столбцах С, D — баллы, полученные, соответственно, по географии и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 272 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся школы № 4? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку F4 таблицы.

2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики, получившие по информатике не менее 80 баллов? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку F6 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из школ «1», «6» и «7». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Вариант 2

Среди учеников 5–11 классов проводили социологический опрос. Результаты занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	А	В	С	Д	Е
1	Фамилия	Имя	Класс	Любимый предмет	Оценка за любимый предмет
2	Александров	Артемий	5	информатика	4
3	Александрова	Александр а	6	алгебра	4
4	Анай	Ангыр	10	геометрия	4
5	Ананкина	Полина	8	русский язык	4
6	Андреев	Ярослав	7	информатика	5

Каждая строка таблицы содержит запись об одном ученике. В столбце А записана фамилия, в столбце В - имя, в столбце С — класс, в столбце D — любимый предмет, в столбце Е — оценка за любимый предмет.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников любят информатику? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какой процент учеников 8 класса имеют оценку за любимый предмет 4 или 5? Ответ на этот вопрос с точностью не менее 2 знаков после запятой запишите в ячейку H3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение любимых предметов «информатика», «алгебра» и «геометрия». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Итоговая контрольная работа (45 минут). 9 класс. Вариант 1.

Фамилия _____ Имя _____ Дата _____ Класс _____

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (1-4) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 30 строк, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 15 Кбайт 30 Кбайт 1500 байт 24 Кбайт
- 1 2 3 4

2. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: **НЕ** (число > 50) **ИЛИ** (число чётное)?

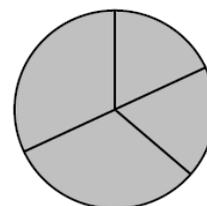
- 123 56 9 8
- 1 2 3 4

3. В некотором каталоге хранился файл **Хризантема.doc**, имевший полное имя **D:\2016\Осень\Хризантема.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Ноябрь** и файл **Хризантема.doc** переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1 D:\2016\Осень\Ноябрь\Хризантема.doc
- 2 D:\Ноябрь\Хризантема.doc
- 3 D:\2016\Осень\Хризантема.doc
- 4 D:\2016\Ноябрь\Хризантема.doc

4. Дан фрагмент электронной таблицы, в первой строке которой записаны числа, а во второй - формулы. Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку

	A	B	C	D
--	---	---	---	---



1	3	4	2	5
2		=D1-1	=A1+B1	=C1+D1

$$=D1-A1 \qquad =D1-C1+1$$

$$=B1/C1 \qquad =B1*4$$

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (5-12) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа.

5. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. В ответе запишите только число.

	A	B	C	D	E	F
A		3	6			10
B	3		2			
C	6	2		2	2	4
D			4		1	2
E			2	1		1
F	10		2	2	1	

Ответ: _____

6. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы.

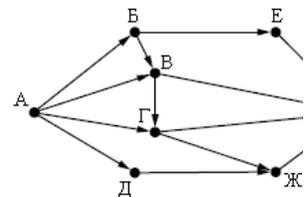
```

цел s, k
s:=10
нц для k от 3 до 10
s:=s+7
нц
вывод s

```

Ответ: _____

7. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____

8. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

9. В таблице Dat хранятся данные о численности учеников в классах (Dat[1] - число учеников в первом классе, Dat[2] - во втором и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

целтаб Dat[1:11]

```

```

цел k, ш
Dat[1]:=21          Dat[4]:=19          Dat[7]:=23          Dat[10]:=29
Dat[2]:=23          Dat[5]:=25          Dat[8]:=21          Dat[11]:=19
Dat[3]:=20          Dat[6]:=22          Dat[9]:=22
ш:=0
нц для k от 1 до 11
если Dat[k]>22
то
ш:=ш+1
Все
кц
вывод ш

```

Ответ: _____

10. Файл размером 256 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду. В ответе укажите одно число - размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно. Ответ:

11. 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 найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» - &.

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

--	--	--	--

Ответ:

12. Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) obr.
- Б) /
- В) org
- Г) ://
- Д) doc
- Е) rus.
- Ж) https

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

Итоговая контрольная работа (45 минут). 9 класс. Вариант 2.

Фамилия _____ Имя _____ Дата _____ Класс _____

Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (1-4) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 30 строк, в каждой строке 32 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

24 Кбайт 30 Кбайт 15 Кбайт 1500 байт

1 2 3 4

2. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: **НЕ** ($X < 3$) **И** ($X < 4$)?

5 2 3 4

1 2 3 4

3. В каталоге **Июнь** хранился файл **Отчет.doc**. Позже этот каталог перенесли в каталог **Сданные**, расположенный в корне диска C. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

1 C:\Сданные\Июнь\Отчет.doc

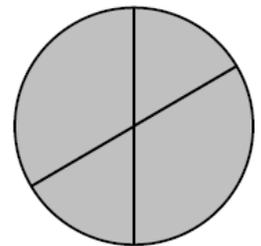
2 C:\Июнь\Отчет.doc

3 C:\Отчет.doc

4 C:\Сданные\Отчет.doc

4. Дан фрагмент электронной таблицы, в первой строке которой записаны числа, а во второй - формулы. Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=B1/A1	=C1/A1+1	=C1-B1	



=C1+1 =D1-1

1 3

=D1/A1 =C1+B1

2 4

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (5-12) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа.

5. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F.

Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. В ответе запишите только число.

	A	B	C	D	E	F
A		3	4			10
B	3		2			
C	4	2		2	2	4
D			4		1	2
E			2	1		1
F	10		2	2	1	

Ответ:

6. Запишите значение переменной s , полученное в результате работы следующей программы.

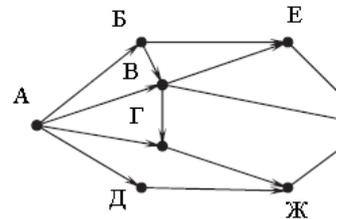
```

цел s, k
s:=5
нц для k от 5 до 9
s:=s+5
нц
вывод s

```

7. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?

Ответ: _____



8. Переведите двоичное число 1000111 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____

9. В таблице Dat хранятся данные о численности учеников в классах ($Dat[i]$ - число учеников в первом классе, $Dat[2]$ - во втором и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

целтаб Dat[1:11]
цел k, ш
Dat[1]:=21           Dat[4]:=19           Dat[7]:=23           Dat[10]:=29
Dat[2]:=23           Dat[5]:=25           Dat[8]:=21           Dat[11]:=19
Dat[3]:=20           Dat[6]:=22           Dat[9]:=22
ш:=0
нц для k от 1 до 11
если Dat[k]<22
то
ш:=ш+1
Все
кц
вывод ш

```

Ответ: _____

10. Файл размером 512 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду. В ответе укажите одно число - размер файла в Кбайт. Единицы измерения

писать не нужно.

Ответ: _____

11. 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 найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» - &.

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

--	--	--	--

Ответ:

12. Доступ к файлу **rus.txt**, находящемуся на сервере **org.obr**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) obr

Б) /

В) org.

Г) ://

Д) txt

Е) rus.

Ж) ftp

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

Система оценивания экзаменационной работы по информатике и ИКТ.
Часть 1

Каждое из заданий с выбором ответа оценивается 1 баллом. За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведён только один номер верного ответа. Если обведены и не перечёркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Часть 2

Каждое из заданий с кратким ответом оценивается 1 баллом.