

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**Администрация Вытегорского муниципального района**

**МБОУ "Вытегорская СОШ № 2"**

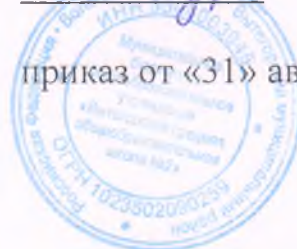
**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы



М.В.Робозёрова

приказ от «31» августа 2023г. № 103



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 5 - 9 классов

Разработчик: Тяпина Анна Александровна

г.Вытегра 2023

## Пояснительная записка

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, мета-предметным, предметным); основными подходами к развитию

- формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В программе соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, межпредметные связи.

Рабочая программа по информатике и ИКТ разработана в соответствии с:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с последующими изменениями)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с последующими изменениями и дополнениями)
  - Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15 в редакции протокола №3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
  - Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ "Вытегорская средняя общеобразовательная школа №2" (принята на заседании Педагогического совета школы 31.08.2020 г. (протокол №1), утверждена приказом директора школы от 31.08.2020 г. №97).
  - Положение о рабочей программе МБОУ "Вытегорская средняя общеобразовательная школа №2" (принято на заседании Педагогического совета школы 26.05.2021 г. (протокол №7), утверждено директором школы от 27.05.2021 г. №66).

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников информатики:

- Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика: учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015

### **Цели и задачи изучения информатики в 5-9 классах:**

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций, компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самостоятельности, уникальности, неповторимости;
- формирование общей культуры, духовно – нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья;
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости;
- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять

индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

- целенаправленному формированию таких обще учебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм», и др.

### **Планируемые результаты освоения информатики в 5–6 классах**

С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в среднем и старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отраженные в содержании курса:

- основы логической и алгоритмической компетентности, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;

- основы информационной грамотности, в частности овладение способами и приемами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность;

- основы ИКТ – квалификации, в частности овладение основами применения компьютеров для решения информационных задач;

- основы коммуникационной компетентности. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приемом и передачей информации. Сюда же относят аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приема и передачи информации.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

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

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

- владение 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 гипермедиа-сообщений; 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.

## **Предметные результаты по содержательным разделам**

### **Раздел 1. Информация вокруг нас**

*Выпускник научится:*

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

*Выпускник получит возможность:*

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;

- научиться решать логические задачи на установление соответствия с использованием таблиц;
- научиться приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- научиться для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- научиться называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- научиться осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- научиться приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.

## **Раздел 2. Информационные технологии**

*Выпускник научится:*

- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;



- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций;
  - □ осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
  - расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- научиться осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- научиться оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
  - научиться видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
  - научиться создавать сложные графические объекты повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);

- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

*Выпускник научится:*

- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

*Выпускник получит возможность:*

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- научиться приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- научиться выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.

### **Раздел 4. Алгоритмика**

*Выпускник научится:*

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;

- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

*Выпускник получит возможность:*

- научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- научиться разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

## **Раздел 5. Введение в информатику**

*Выпускник научится:*

- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

*Выпускник получит возможность:*

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- 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;

- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

## **Раздел 6. Алгоритмы и начала программирования**

*Выпускник научится:*

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданного;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- 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 научиться:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

## **Раздел 7. Информационные и коммуникационные технологии**

*Выпускник научится:*

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения со-временных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- 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;

- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Выпускник получит возможность:*

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## **Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 5–6 классах основной школы может быть определена следующими укрупненными тематическими блоками (разделами):

- Информация вокруг нас.
- Информационные технологии.
- Информационное моделирование.
- Алгоритмика.

### **Раздел 1. Информация вокруг нас**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

### **Раздел 2. Информационные технологии**



Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь,

указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

### **Раздел 3. Информационное моделирование**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

#### **Раздел 4. Алгоритмика**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

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

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

#### **Раздел 5. 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 6. 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 7. 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). Стилиевое 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.

### Учебно-тематический план 5-6 классы

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		Общее	Теория	Практика	Итоговый проект
1.	Информация вокруг нас	6	2	4	
2.	Информационные технологии	14	4	10	
3.	Информационное моделирование	10	3	7	
4.	Алгоритмика	4	2	2	
5.	<b>Итого</b>	34	11	23	2

### Учебно-тематический план 7-9 классы

№	Название темы	Количество часов			
		Общее	Теория	Практика	Контрольные работы
1.	Информация и информационные процессы	8	4	4	1
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	8	4	4	1
3.	Обработка графической информации	4	2	2	1
4.	Обработка текстовой информации	9	3	6	1
5.	Мультимедиа	3	1	2	0
6.	Математически	13	10	3	2



	е основы информатики				
7.	Основы алгоритмизации	8	6	2	1
8.	Начала программирования	10	4	6	1
9.	Моделирование и формализация	15	7	8	1
10.	Алгоритмизация и программирование	23	10	13	1
11.	Обработка числовой информации	12	5	7	1
12.	Коммуникационные технологии	11	6	5	1
13.	Резерв	12	6	6	0
	<b>Итого:</b>	<b>136</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>12</b>

**Фонд оценочных средств****Система оценивания****Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся****по курсу «Информатика»**

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.  
Основными формами проверки знаний у обучающихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ и зачеты (в старших классах).
3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.  
Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.  
Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.
4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.  
Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.  
Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.  
Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе,

т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

## ОЦЕНКА ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

#### **- оценка «5» выставляется, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

#### **- оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

#### **- оценка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**- оценка «2» выставляется, если:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **Оценка самостоятельных и контрольных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;

- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.

- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее  $2/3$  от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее  $2/3$  от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Для письменных работ ОБУЧАЮЩИХСЯ по алгоритмизации и программированию:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;  
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**- оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 95-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 75-94% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-74% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

## **Примерные контрольные материалы**

### **5 класс**

Итоговый проект «Создание мультимедийной презентации», в которой используется создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

### **6 класс**

Итоговый проект, в котором требуется создать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, графические изображения

### **7 класс**

Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы».

Контрольная работа №2 «Компьютер как универсальное средство для работы с информацией»

Контрольная работа №3 по теме «Обработка графической информации».

Контрольная работа №4 по разделу «Обработка текстовой информации».

### **8 класс**

Контрольная работа по теме: "Системы счисления"

Контрольная работа по теме "Элементы алгебры логики"

Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации».

Контрольная работа №4 «Основные конструкции алгоритмических языков»

### **9 класс**

Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».

Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование».

Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».

Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии».

## **Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы». 7 класс**

### **I. Задания с выбором ответа**

№1. Какое из следующих утверждений точнее всего раскрывает смысл понятия «информация» с быденной точки зрения?

- 1) Последовательность знаков какого - либо алфавита
- 2) Книжный фонд библиотеки
- 3) Сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах
- 4) Сведения, содержащиеся в научных теориях

№2. К какой форме представления информации, относится счет хоккейного матча?

- 1) Числовой
- 2) Графической
- 3) 3) Текстовой
- 4) Мультимедийной

№3. Информацию, верную в изменившихся условиях называют

- 1) Полезной
- 2) Полной
- 3) Актуальной
- 4) Достоверной

№4 . При передаче информации обязательно предполагается наличие

- 1) Осмысленности передаваемой информации
- 2) Источника, приемника информации и канала связи между ними
- 3) Избыточности передаваемой информации
- 4) Двух людей

№5. От разведчика была получена    - - . . - . . - - . . - - .  
радиограмма.

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что использовались только эти буквы:



И	А	Н	Г	Ч
..	.-	-.	---.	....

Прочтите текст радиогаммы.

1) ГАИГАЧ                       3) НАИГАЧ  
 2) НАИГАН                      4) ГАИГАН

№6. Даны запросы к поисковой системе. По какому запросу будет найдено наибольшее количество страниц?

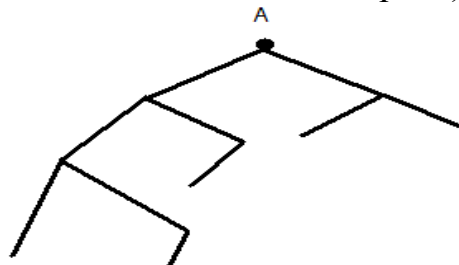
- 1) разведение & содержание & меченосцы & сомики
- 2) содержание & меченосцы
- 3) (содержание & меченосцы) | сомики
- 4) содержание & меченосцы & сомики

**II. Задания с записью полного решения**

№7. Угадайте правило шифрования и запишите верные слова

- 1) АКИТАМРОФНИ                      3) ЕИНАВОРИДОК
- 2) ХИНЕНАРЕ                              4) АКТОБАРБО

№8. Имеется схематическое представление получения двоичных кодов. Запишите все возможные цепочки двоичного кода, которые можно получить из данной схемы (0 – откладываются влево, 1 - вправо)



№9. Запишите единицы измерения информации в порядке возрастания  
5 Кбайт, 5125 байт, 1 Мбайт, 925 Кбайт, 12 Мбайт

№10. Сколько бит содержит сообщение, содержащее 0,25 Кбайт?

№11. Сообщение, записанное буквами 32-х символьного алфавита, содержит 78 символов. Сколько бит информации в данном сообщении?

## Контрольная работа № 2 «Компьютер как универсальное средство для работы с информацией» 7 класс

### Часть 1. Тестовое задание.

1. Выберите наиболее полное определение.
  - а) Компьютер — это электронный прибор с клавиатурой и экраном
  - б) Компьютер — это устройство для выполнения вычислений
  - в) Компьютер — это устройство для хранения и передачи информации
  - г) Компьютер — это универсальное электронное программно управляемое устройство для работы с информацией
  
2. Укажите, в какой из групп устройств перечислены только устройства ввода информации:
  - а) принтер, монитор, акустические колонки, микрофон
  - б) клавиатура, сканер, микрофон, мышь
  - в) клавиатура, джойстик, монитор, мышь
  - г) флеш-память, сканер, микрофон, мышь
  
3. Операционная система – это:
  - а) программа для загрузки ПК
  - б) комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам компьютера
  - в) программы для обеспечения работы внешних устройств
  - г) программы для работы с файлами
  
4. Программы, с помощью которых пользователь может работать с разными видами информации - это
  - а) файловая система
  - б) прикладные программы
  - в) операционная система
  - г) сервисные программы
  
5. Условно бесплатные программы...
  - а) предлагаются разработчиками бесплатно в целях их рекламы и продвижения на рынок
  - б) новые еще не доработанные версии программных продуктов
  - в) продаются в специальной упаковке и с сопровождающей документацией
  - г) обеспечивают всем желающим доступ к исходным кодам программ.
  
6. Совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними – это...

- а) файловая структура
- б) каталог
- в) файл
- г) ссылка

7. К приложениям специального назначения относятся:

- а) коммерческие программы, условно бесплатные программы, свободно распространяемые программы
- б) бухгалтерские программы, геоинформационные модели, издательские системы, программы компьютерного моделирования, математические пакеты
- в) электронные таблицы, текстовые редакторы, редакторы презентаций, графические редакторы, мультимедийные проигрыватели
- г) архиваторы, коммуникационные программы, антивирусные программы

8. Определите, какое из указанных ниже имен файлов удовлетворяет маске: **?ba\*r.?xt**

- а) bar.txt
- б) obar.txt
- в) obar.xt
- г) barr.txt

9. Укажите тип файла **fact.gif**

- а) текстовый
- б) графический
- в) web-страница
- г) звуковой

10. В каталоге **С:\Красная\_книга\Россия** хранился файл **Растения\_степей.doc**. Пользователь, находившийся в этом каталоге, поднялся на один уровень вверх, создал каталог **Евразия** и переместил в созданный подкаталог папку **Россия** вместе со всем содержимым. Каково стало полное имя файла **Растения\_степей.doc** после перемещения?

- а) С:\Красная\_книга\Евразия\Россия
- б) С:\Евразия\Россия\Растения\_степей.doc
- в) С\Красная\_книга\Растения\_степей.doc
- г) С:\Красная\_книга\Евразия\Россия\Растения\_степей.doc

## Часть 2. Задания с полной записью решения.

11. Риэлтор работал с каталогом **D:\Квартиры\Цены\Дорогие**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз в каталог **Премиум**, потом он спустился ещё на один уровень в

каталог **Центральный**. Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

12. Пропускная способность некоторого канала связи равна 128 000 бит/с. Сколько времени займёт передача файла объёмом 500 Кбайт по этому каналу?

13. Изобразите файловую структуру в виде дерева.

D:\ Игры \ Квесты \ Шерлок Холмс.exe,

D:\ Игры \ Гонки \ NFS.exe,

D:\ Мои документы \ 7 класс \ Русский язык \ Орфограммы.txt,

D:\ Мои документы \ 7 класс \ Математика \ Домашнее задание.doc

7 класс. Контрольная работа №3 «Обработка графической информации»

Часть 1. Тестовое задание.

1. Редактором графических изображений называется программа, предназначенная:

- 1) для создания графического образа текста
- 2) для редактирования вида и начертания шрифта
- 3) для работы с графическим изображением
- 4) для построения диаграмм

2. В растровом графическом редакторе минимальный объект:

- 1) точка экрана (пиксель)
- 2) объект (прямоугольник, круг и т. д.)
- 3) палитра цветов
- 4) знакоместо (символ)

3. К какому виду графики относится рисунок, если при изменении масштаба не происходит его деформация?

- 1) Растровая
- 2) Фрактальная
- 3) Векторная

4. Какой инструмент в векторном редакторе позволяет несколько объектов сделать единым целым?

- 1) Объединить
- 2) Соединить
- 3) Слить
- 4) Группировать

5. Какой цвет модели RGB будет получен при следующих параметрах 8-ми цветной палитры?

Красный	Зеленый	Синий
1	1	0

- 1) Красный
- 2) Синий
- 3) Зеленый
- 4) Желтый

Часть 2. Задания с развернутой записью решения.

- 1) Сколько цветов содержится в палитре растрового рисунка, если на кодирование каждого пикселя отводится 7 бит?
- 2) Какой объем видеопамяти необходим для хранения изображения при условии, что разрешение монитора равно 640 X 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16? Выразить ответ в Кбайт.
- 3) \*Рисунок размером 2048 X 1024 пикселей сохранили в виде файла размером 1,5 М байт. Какое количество информации было использовано для кодирования цвета 1 пикселя? Каково возможное количество цветов в палитре такого рисунка?

7 класс. Контрольная работа №4  
«Обработка текстовой информации»  
Часть 1. Тестовое задание.

**A1.** Выберите из списка файл с текстовой информацией.

- 1) proba.ppt
- 2) proba.htm
- 3) proba.doc
- 4) proba.avi

**A2.** В каком из перечисленных ниже предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

- 1) Пора, что железо: куй, поколе кипит!
- 2) Пора, что железо: куй, поколе кипит!
- 3) Пора, что железо: куй , поколе кипит!
- 4) Пора , что железо : куй , поколе кипит !

**A3.** При задании параметров абзаца в текстовом редакторе устанавливаются:

- 1) гарнитура, начертание, размер
- 2) поля, ориентация
- 3) отступ, интервал
- 4) стиль, шаблон

**A4.** Выберите программу для обработки текстовой информации.

- 1) StarOffice Draw
- 2) StarOffice Impress
- 3) MS Word
- 4) Калькулятор

**A5.** Какая операция не применяется для редактирования текста?

- 1) печать текста
- 2) замена неверно набранных символов
- 3) вставка пропущенных символов
- 4) удаление неверно набранных символов

Часть 2. Задания с развернутой записью решения.

**B1.** Опишите один из способов копирования блока текста внутри документа.

**B2.** Как называется процесс изменения внешнего вида текста?

**B3.** Считая, что каждый символ кодируется в кодировке Unicode, оцените информационный объем следующей фразы:  
В шести литрах 6000 миллилитров.

**В4.**

Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 5 страниц текста?

**8 класс. Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»**

**Вариант 1**

1. Запишите в развернутом виде следующие числа:
  - а)  $A_{10} = 1997,25$ ;
  - б)  $A_{16} = 918$ ;
  - в)  $A_8 = 145$ ;
  - г)  $A_2 = 101010$ .
2. Переведите в десятичную систему двоичное число 100001100.
3. Переведите в двоичную систему десятичное число 137.
4. Переведите в десятичную систему следующие числа:
  - а)  $151_8$ ,
  - б)  $2C_{16}$ .
5. Запишите число 1243,59 тремя различными способами в форме с плавающей запятой.
6. Запишите числа в естественной форме:
  - а)  $128,3 \cdot 10^5$ ;
  - б)  $1345 \cdot 10^0$ ;
  - в)  $0,789E-4$ .
7. Нормализуйте мантиссу в числах:
  - а)  $0,004110 \cdot 10^2$ ;
  - б)  $-16,7810 \cdot 10^{-3}$ .
8. Выполните операции сложения и умножения над следующими парами чисел:  $10101_2$  и  $110_2$
9. Проверьте, верно ли следующее равенство  $33_4 = 21_7$ ? В ответе укажите «Да» или «Нет».
10. Как будет представлено в 16-разрядной ячейке памяти ПК число + 41?

## Контрольная работа №2 «Элементы алгебры логики» 8 класс

### Контрольная работа №2 «Элементы алгебры логики»

#### Вариант 1.

1. Выпиши номера истинных высказываний:

- 1) Число 376 четное и трехзначное.
- 2) Неверно, что Земля вращается вокруг Солнца.
- 3) Таблицу умножения начинают изучать в старших классах.
- 4) Некоторые млекопитающие не живут на суше.
- 5) Крокодилы живут в Антарктиде.

2. Реши задачу кругами Эйлера

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Торты   Пироги	12000
Торты & Пироги	6500
Пироги	7700

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Торты?

3. Вычисли:  $((1 \& 0) \vee 1) \& (1 \vee A)$ .

4. Составь таблицу истинности для следующей логической функции

$$F = (X \& \neg Y) \vee (\neg X \& Y).$$

5. Реши задачу табличным способом

Три школьника — Миша, Коля и Сергей, оставшиеся в классе на перемене, были вызваны к директору по поводу разбитого в это время окна в кабинете. На вопрос директора о том, кто это сделал, мальчики ответили следующее:

Миша: «Я не разбивал окно, и Коля тоже».

Коля: «Миша не разбивал окно, это Сергей разбил футбольным мячом!»

Сергей: «Я не делал этого, стекло разбил Миша».

Выяснилось, что один из ребят сказал правду, второй в одной части заявления солгал, а другое его высказывание истинно, а третий оба раза солгал. Кто разбил стекло в классе?

6. Изобрази логическую схему для следующего выражения  $(A \vee \neg B) \& C$

7. Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$$\neg (X < 6) \text{ И } (X \text{ нечётное}).$$

8. Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

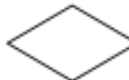
$$\neg (X \leq 15) \text{ И } (X < 20).$$



## Контрольная работа №3 «Базовые понятия алгоритмизации» 8 класс

Вариант 1

### Часть 1. Тестовое задание.

1. Закончите предложение: «Алгоритмом называется...»
  - a) конечная последовательность шагов в решении задачи, приводящая от исходных данных к требуемому результату
  - b) человек, группа людей, животное или техническое устройство, способное выполнять заданные команды
  - c) совокупность всех команд, которые могут быть выполнены некоторым исполнителем
  - d) алгоритм, записанный на языке, понятном исполнителю
2. Укажите примеры формальных исполнителей в данных ситуациях:
  - a) девочка пошла в магазин за продуктами
  - b) врач устанавливает причину плохого самочувствия у больного
  - c) автомат на конвейере наполняет бутылки лимонадом
  - d) компьютер выполняет программу проверки правописания
3. Как называется свойство алгоритма, означающее, что данный алгоритм применим к решению целого класса задач?
  - a) понятность
  - b) определённость
  - c) результативность
  - d) массовость
4. Закончите предложение: «Последовательность шагов, которые выполняются исполнителем, и записывается в форме нумерованного списка - это ...»
  - a) словесная форма
  - b) табличная форма
  - c) геометрическая фигура
  - d) блок-схема
5. Величина, значение которой не меняется в процессе исполнения алгоритма, называется:
  - a) постоянной
  - b) логической
  - c) переменной
  - d) табличной
6. Закончите предложение: «Геометрическая фигура  используется в блок-схемах для обозначения...»
  - a) начала или конца алгоритма
  - b) ввода или вывода
  - c) принятия решения
  - d) выполнения действия
7. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена?
  - a) линейный
  - b) разветвляющийся с неполным ветвлением
  - c) разветвляющийся с полным ветвлением
  - d) циклический
8. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена?
  - a) линейный
  - b) разветвляющийся с неполным ветвлением
  - c) разветвляющийся с полным ветвлением
  - d) циклический



9. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена?
- цикл с заданным условием продолжения работы
  - цикл с заданным условием окончания работы
  - цикл с постусловием
  - цикл с заданным числом повторений
10. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, схема которого представлена?
- цикл с заданным условием продолжения работы
  - цикл с заданным условием окончания работы
  - цикл с заданным числом повторений
  - цикл с предусловием



**Часть 2. Задания с развернутой записью решения.**

1. Запиши выражения на алгоритмическом языке

а)  $\frac{x+3x}{4\sqrt{y}} + \frac{x^2}{y^3}$

б)  $\frac{|2x-x^3|}{|x^2+4x-2|}$

2. Определи значение переменных для следующего фрагмента алгоритма

a := 1250  
a := a div 8  
b := a mod 10

3. Определите значения переменных после выполнения алгоритма:

a := 4  
b := 10  
a := b - a \* 2  
b := 24 / a + 4

4. Определи значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма

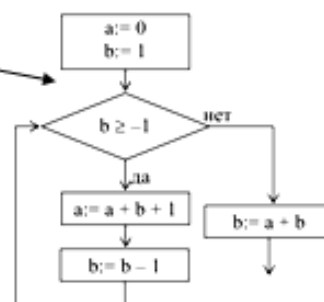
a := -2  
b := -3  
a := b + a \* 3  
Если a < b то c := a - b иначе c := b - a

```

алг
нач цел a, b
• вещ s
• ввод a, b
• если b <> 0
• • то s := a/b
• • вывод s
• все
кон
  
```

5. По заданному алгоритму составь блок-схему

6. По фрагменту блок-схемы определи значения переменных a и b.



7. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то удаляется последний символ цепочки, а если нечётна, то в начало цепочки добавляется символ С. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Дана цепочка символов ПЛОТ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЬЫЬЭЮЯ.

**Контрольная работа №4. 8 класс**  
**« Основные конструкции алгоритмических языков»**  
**Вариант 1.**

I. Задания с выбором ответа:

1. Определите тип переменной  $x$ , если  $x := a/c$  (где  $a$ ,  $c$  – переменные целого типа).

- 1) целый
- 2) вещественный
- 3) строковый
- 4) символьный

2. Определите значения целочисленных переменных  $x$ ,  $y$ ,  $z$  после выполнения фрагмента программы.

```
x := 13;  
y := 3;  
z := x;  
x := z div y;  
y := x;
```

- 1)  $x = 13, y = 4, z = 4$
- 2)  $x = 13, y = 13, z = 13$
- 3)  $x = 4, y = 4, z = 13$
- 4)  $x = 4, y = 3, z = 13$

3. Чему будет равен результат выполнения фрагмента программы?

```
a := 12;  
if a div 2 >= 6 then b := a mod 5 else b := a div 3;  
write(a - b);
```

- |      |       |
|------|-------|
| 1) 2 | 3) 12 |
| 2) 8 | 4) 10 |

4. Какое значение примет переменная  $x$  после выполнения фрагмента программы?

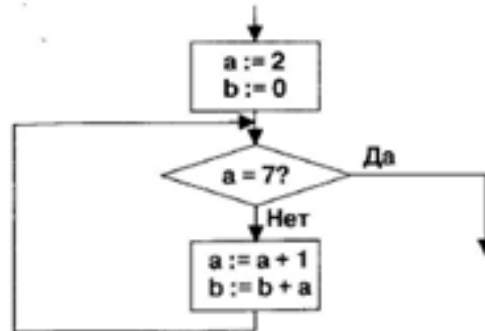
```
x:=1;  
while x<10 do  
begin  
x:=x+3;  
x:=x+1;  
end;
```

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 8  | 3) 11 |
| 2) 12 | 4) 13 |

II. Задания с записью решения

5. Запишите по правилам языка Паскаль выражение  $\frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ .

6. По блок-схеме составить программу на языке Паскаль, определяющую значение переменной b



7. Преобразовать алгоритм в программу на языке Паскаль

```
алг задача
нач цел x, y
• ввод x, y
• если (x > 0) и (y > 0)
• • то вывод 'точка принадлежит 1-ой четверти КП'
• • • иначе вывод 'точка не принадлежит 1-ой четверти КП'
• все
кон
```

8. Составить программу на языке Паскаль для вычисления площади квадрата со стороной a.

9. Составить программу на языке Паскаль, вычисляющую сумму всех чисел, кратных 3 на интервале от 1 до n. Применить цикл с заданным числом повторений.

## Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация» 9 класс

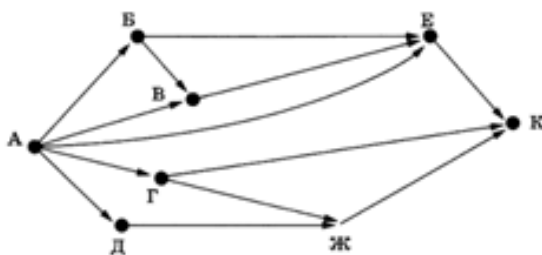
*вариант 1*

1. Какие признаки объекта должны быть отражены в информационной модели ученика, позволяющей получать следующие сведения: возраст учеников, увлекающихся плаванием; количество девочек, занимающихся танцами; фамилии и имена учеников старше 14 лет?
2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет).

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>A</b>			2	1		8
<b>B</b>			1			3
<b>C</b>	2	1				5
<b>D</b>	1				1	4
<b>E</b>				1		6
<b>F</b>	8	3	5	4	6	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

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



4. В таблице представлены сведения о библиотечном фонде школы.

<b>Автор</b>	<b>Год рождения</b>	<b>Количество книг в библиотеке</b>	<b>Жанр</b>
И.Ф. Анненский	1855	2	Поэзия
С.А. Есенин	1895	40	Поэзия
Н.М. Рубцов	1936	5	Поэзия
К.М. Симонов	1915	10	Поэзия
И.С. Тургенев	1818	50	Проза
Ф.М. Достоевский	1821	77	Проза
И.А. Гончаров	1812	28	Проза
А.А. Фадеев	1901	12	Проза
А.Н. Плещеев	1825	9	Поэзия

Сколько записей в таблице удовлетворяют условию:  
(Год рождения < 1915) И (Жанр = «Поэзия»)?

5. В табличной форме представлен фрагмент базы данных:

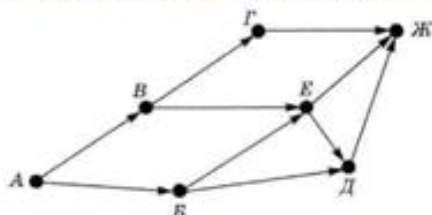
<b>№</b>	<b>Наименование товара</b>	<b>Цена</b>	<b>Количество</b>
1	Монитор	7654	20
2	Клавиатура	1340	26

3	Мышь	235	10
4	Принтер	3770	8
5	Колонки акустические	480	16
16	Сканер планшетный	2880	10

На какой позиции окажется товар «сканер планшетный», если произвести сортировку данных по возрастанию столбца КОЛИЧЕСТВО?

6. На рисунке изображена схема дорог, связывающих торговые точки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.

По каждой дороге можно двигаться только в направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей от точки А до точки Ж?

- 7.

Между данными посёлками А, Б, В, Г, Д построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	Б	В	Г	Д
А		3	7		
Б	3		2		8
В	7	2		4	
Г			4		1
Д		8		1	

Постройте схему, соответствующую этой таблице.

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и В.

8. В табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах сдачи ЕГЭ.

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Физика	Информатика
Алексеев	м	80	72	68	66
Бережин	м	75	88	69	61
Васильева	ж	85	77	73	79
Додов	м	77	85	81	81
Егорова	ж	88	75	79	85
Зоряна	ж	72	80	66	70

Укажите количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условиям:

№	Условие	Количество записей
1	(Математика > 75) И (Информатика > 75)	
2	(Математика > 75) ИЛИ (Информатика > 75)	
3	НЕ (Пол = "ж") И (Физика > 70)	
4	(Математика > 75) И (Информатика > 75) И (Русский язык > 75)	

### Дополнительное задание.

По таблице, приведённой в задании 2, постройте дерево, позволяющее изобразить все пути между пунктами А и Д.

## Контрольная работа №2. 9 класс «Алгоритмы и элементы программирования»

### Вариант №1

№1. Проанализируй готовую программу, ответь на вопросы:

- А) каково имя массива?
- Б) сколько в нем элементов?
- В) элементы какого типа записаны в массиве?
- Г) как введены данные в массиве?
- Д) чему может быть равен наибольший элемент массива при таком способе ввода?
- Е) какую задачу решает программа?

```
program zadacha;
var a:array[1..20] of integer;
i,max,min,r: integer;
begin
randomize;
for i:=1 to 20 do begin
a[i]:=random(50);
writeln('a[' , i, ']=' , a[i]);
end;
min:=a[1]; max:=a[1];
for i:=1 to 20 do begin
if a[i]<min then min:=a[i];
if a[i]>max then max:=a[i];
end;
r:=max-min;
writeln('r=' , r);
end.
```

№2. Запишите значения элементов массива, сформированного следующим образом.

```
for i:=1 to 7 do a[i]:=i*i-4;
```

<i>i</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>a[i]</i>							

№3. Что будет выведено на экран после выполнения программы. Реша табличным способом.

```
Var k, m: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
Begin
Dat[1] := 16; Dat[2] := 20;
Dat[3] := 20; Dat[4] := 41;
Dat[5] := 14; Dat[6] := 21;
Dat[7] := 28; Dat[8] := 12;
Dat[9] := 15; Dat[10] := 35;
m := 0;
for k := 1 to 10 do
if Dat[k]>m then
begin
m := Dat[k];
end;
writeln(m);
End.
```

№4. Реша методом вычислений.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 раз**

**Команда1** Сместиться на (3, 3) Сместиться на (1, -2)

**Конец**

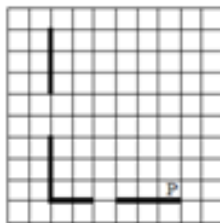
**Сместиться на (-8, 12)**

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку.

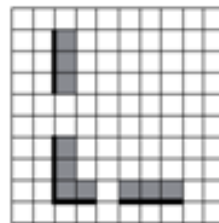
Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на (-2, -4)
- 2) Сместиться на (4, -13)
- 3) Сместиться на (2, 4)
- 4) Сместиться на (-8, -16)

№5. Напиши алгоритм для исполнителя Робот, чтобы он прошёл вдоль стен и закрасил клетки как показано на рисунка. Помни, что Робот, наткываясь на стену, разрушается!



До выполнения алгоритма



После выполнения алгоритма

№6\*. Напиши программу для создания массива *a* из десяти целых чисел, элементы которого вводятся с клавиатуры. В программе подсчитать *k* — количество элементов массива, значение которых превышает

**Контрольная работа №3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах». 9 класс**

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>
<b>1</b>	<b>Административный округ</b>	<b>Территория (кв.км)</b>	<b>Численность населения (тыс чел)</b>
2	Центральный	64,1	698,3
3	Северный	87,3	925,8
4	Северо-западный	106,9	601,3
5	Северо-восточный	102,3	1127,3
6	Южный	130,6	1914,1
7	Юго-западный	106,5	967,8
8	Юго-восточный	112,5	831,7
9	Западный	132,8	993,4
10	Восточный	151	1150,7
11	г.Зеленоград	37	182,5
12	<b>Среднее значение</b>		
13	<b>Максимальное значение</b>		
14	<b>Минимальное значение</b>		
15			

1. Создайте в Excel таблицу по образцу.
2. В ячейках В12, С12 вычислите средние показатели территории и численности населения.
3. В ячейках В 13, С13 определите максимальное значение, а в ячейках В14, С14 минимальное значение по каждому показателю.
4. Постройте круговую диаграмму для численности населения.



**Контрольная работа №4. 9 класс**  
**«Информационно-коммуникационные технологии»**

1. Информация в сети Интернет передается со скоростью 20480 бит/с. Какой объем информации будет передан за 20 минут? Ответ запишите в килобайтах.
2. Скорость передачи данных через соединение, обеспечиваемое некоторым провайдером, составляет 5000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 25 с. Скорость передачи через соединение другого провайдера составляет 10000 бит/с. Сколько секунд по этому каналу займёт передача того же файла?
3. На сервере `http.ru` хранится файл `1.html`, доступ к которому осуществляется по протоколу `ftp`. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами. Восстановите адрес сайта. В ответе запишите верную буквенную последовательность.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
<code>://</code>	<code>ftp</code>	<code>1</code>	<code>/</code>	<code>.html</code>	<code>.ru</code>	<code>http</code>

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

Код	Запрос
А	Лебедь   Рак
Б	Лебедь   Рак   Щука
В	Лебедь & Рак
Г	Лебедь   Рак   Щука   Озеро

5. Восстановите IP адрес. В ответе запишите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP адресу.



6. Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	3500
Лермонтов	2000
Пушкин  Лермонтов	4500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Пушкин & Лермонтов?

7. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mfu-net.ru. Каково доменное имя почтового сервера, на котором зарегистрирован почтовый ящик?