

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 59» г. Кирова

Приложение к основной образовательной программе  
основного общего образования

**Рабочая программа**  
**по информатике**  
**(предметная область «Математика и информатика»)**  
**для 7-9 классов**

г. Киров

## **Пояснительная записка**

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

#### **Метапредметные результаты**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение;
9. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
10. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные результаты**

1. формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
  - осознание роли математики в развитии России и мира;
  - возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
2. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
  - решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
  - применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
  - составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
  - нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
  - решение логических задач;
3. развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
  - оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
  - использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
  - использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
  - выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
  - сравнение чисел;
  - оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;
4. овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:
- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
  - выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
  - решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
5. овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:
- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
  - нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

- построение графика линейной и квадратичной функций;
  - оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
  - использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
6. овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
  - выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
7. формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:
- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
  - проведение доказательств в геометрии;
  - оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
  - решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
8. овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:
- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
  - решение простейших комбинаторных задач;
  - определение основных статистических характеристик числовых наборов;
  - оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
  - наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
  - умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
9. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:
- распознавание верных и неверных высказываний;
  - оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
  - выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
  - решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
  - выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;
10. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
  11. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
  12. 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;
  13. 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;
  14. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
  15. для слепых и слабовидящих обучающихся:
    - владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
    - владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;
    - умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;
    - владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
  16. для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
    - владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
    - умение использовать персональные средства доступа.

#### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

- *осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;*
- *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

**Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Выпускник получит возможность:**

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*

• *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*

• *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*

• *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*

• *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

### **Алгоритмы и элементы программирования**

#### **Выпускник научится:**

• *составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;*  
• *выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);*

• *определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);*

• *определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;*

• *использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;*

• *выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);*

• *составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;*

• *использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;*

• *анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;*

• *использовать логические значения, операции и выражения с ними;*

• *записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.*

#### **Выпускник получит возможность:**

• *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*

• *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*

• *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*

• *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*

• *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Выпускник научится:**

• *классифицировать файлы по типу и иным параметрам;*



- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
  - использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
  - анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
  - проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
  - основами соблюдения норм информационной этики и права;
  - познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
  - узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

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

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

## Содержание учебного предмета

### Введение

#### Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

#### Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

*Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).*

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

*Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.*

*Параллельные вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

#### Математические основы информатики

##### Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

*Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.*

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

*Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.*

### **Дискретизация**

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY.* Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

### **Системы счисления**

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

*Арифметические действия в системах счисления.*

### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

### **Списки, графы, деревья**

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

### **Алгоритмы и элементы программирования**

#### **Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**

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

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

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

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

*Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.*

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

### **Алгоритмические конструкции**

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

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

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

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

*Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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

### **Разработка алгоритмов и программ**

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

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

Примеры задач обработки данных:

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

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

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

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

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

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

Знакомство с документированием программ. *Составление 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.

### **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. Стилизовое форматирование.

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

Проверка правописания, словари.

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

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

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 стиливые преобразования.*

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



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

### **Электронные (динамические) таблицы**

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

### **Базы данных. Поиск информации**

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

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

### **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

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

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

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

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

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

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры*

(запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

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

**2. Содержание тем учебного курса**

№	Тема	Количество часов			
		Всего	7 класс	8 класс	9 класс
1	Ведение				

**3. Содержание учебного предмета  
7 класс**

**Модуль:** Школа без опасности.

**Задачи.** Создание безопасных условий для осуществления учебно-воспитательного процесса.

**Модуль:** Экскурсии, экспедиции, походы.

**Задачи.** Создание условий для расширения кругозора, получения новых знаний и социального опыта.

**Модуль:** Школьный урок.

**Задачи.** Развитие личности ребенка через познавательную деятельность на учебных занятиях.

№	Название темы (раздела)	Основное содержание
1	<b>Ведение. Цели изучения курса информатики</b>	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.
2	<b>Тема 1. Информация и информационные процессы.</b>	<p>Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.</p> <p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации</p>

		<p>(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.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>
3	<b>Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</b>	<p>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>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).</p> <p>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы использования программного обеспечения.</p> <p>Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>
4	<b>Тема 3. Обработка графической информации</b>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>
5	<b>Тема 4. Обработка текстовой информации</b>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и</p>

		<p>выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>
6	<b>Тема 5. Мультимедиа</b>	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных.</p>

### 8 класс

**Модуль:** Школа без опасности.

**Задачи.** Создание безопасных условий для осуществления учебно-воспитательного процесса.

**Модуль:** Экскурсии, экспедиции, походы.

**Задачи.** Создание условий для расширения кругозора, получения новых знаний и социального опыта.

**Модуль:** Школьный урок.

**Задачи.** Развитие личности ребенка через познавательную деятельность на учебных занятиях.

№	Название темы (раздела)	Основное содержание
1	<b>Введение. Цели изучения курса информатики.</b>	Информатика как наука. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. Техника безопасности и организация рабочего места.
2	<b>Тема 1. Математические основы информатики</b>	Общие сведения о системах счисления: позиционные и непозиционные системы счисления, примеры представления чисел; основание и алфавит в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления: запись целых чисел в пределах от 0 до 1024, перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. Двоичная арифметика. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления: перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. «Компьютерные» системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Двоичная арифметика. Арифметические действия в системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в

		<p>компьютере. Элементы теории множества и комбинаторики (множество, операции над множествами, правила суммы и произведения). Высказывания простые и сложные, диаграммы Эйлера – Венна, логические значения высказываний. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание); правила записи логических выражений; приоритеты логических операций. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.</p>
3	<b>Тема 2. Основы алгоритмизации</b>	<p>Алгоритмы и исполнители: состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды - приказы; отказ исполнителя. и: состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды - приказы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Способы записи алгоритмов: 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. <i>Программное управление самодвижущимся роботом.</i> Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок – схем. Отличие словесного описания алгоритма от описания на формальном алгоритмическом языке. Объекты алгоритмов. Алгоритмические конструкции «следование», ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных; «ветвление» (полная и сокращенная форма), выполнение и не выполнение условия (истинность и ложность высказывания), простые и составные условия, запись составных условий; «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений. <i>Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i></p>
4	<b>Тема 3. Начала программирования</b>	<p>Система программирования. Средства создания и выполнения программ. Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ. Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.</p>

	<p>Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов, условный оператор. Составной условный оператор, многообразие способов записи ветвлений. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма.</p>
--	---

## 9 класс

**Модуль:** Школа без опасности.

**Задачи.** Создание безопасных условий для осуществления учебно-воспитательного процесса.

**Модуль:** Профориентация.

**Задачи.** Подготовка обучающихся к осознанному выбору своей будущей профессиональной деятельности.

**Модуль:** Школьный урок.

**Задачи.** Развитие личности ребенка через познавательную деятельность на учебных занятиях.

№	Название темы (раздела)	Основное содержание
1	<b>Введение. Цели изучения курса информатики.</b>	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.
2	<b>Тема 1. Моделирование и формализация</b>	<p>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, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемого объекту и целям моделирования.</p> <p>Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.</p> <p>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. 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.</p>
3	<b>Тема 2. Алгоритмизация и программирование</b>	<p>Этапы решения задач на компьютере.</p> <p>Знакомство с табличными величинами. Одномерные массивы целых чисел. Описание,</p>

		заполнение и вывод массива. Сортировка массива. Конструирование алгоритмов. Последовательное построение алгоритма. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции в языке программирования. Алгоритмы управления. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.
4	<b>Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах</b>	Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.
5	<b>Тема 4. Коммуникационные технологии</b>	<p>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 или нескольким признакам.</p> <p>Проблема достоверности полученной информации. 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.</p> <p>Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ: связь, информационные услуги, научно – технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).</p> <p>Основные этапы развития ИКТ.</p> <p>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.</p>

**4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**  
**7 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Название темы (раздела)</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Введение. Цели изучения курса информатики</b>	<b>1</b>
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
	<b>Тема 1. Информация и информационные процессы.</b>	<b>8</b>
2	Информация и её свойства	1
3	Информационные процессы. Обработка информации	1
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1
5	Всемирная паутина как информационное хранилище. Практическая работа №1.	1
6	Представление информации	1
7	Дискретная форма представления информации	1
8	Единицы измерения информации	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы Информация и информационные процессы. Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы».	1
	<b>Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.</b>	<b>7</b>
10	Основные компоненты компьютера и их функции	1
11	Персональный компьютер.	1
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
14	Файлы и файловые структуры. Практическая работа № 2.	1
15	Пользовательский интерфейс	1
16	Обобщение и систематизация основных понятий темы. Контрольная работа № 2 по теме«Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»	1
	<b>Тема 3. Обработка графической информации</b>	<b>4</b>
17	Формирование изображения на экране компьютера. Практическая работа № 3 «Конструирование сложных объектов из графических примитивов»	1
18	Компьютерная графика	1
19	Создание графических изображений. Практическая работа № 4	1
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка графической информации. Проверочная работа	1
	<b>Тема 4. Обработка текстовой информации</b>	<b>9</b>
21	Текстовые документы и технологии их создания	1
22	Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа №5	1
23	Прямое форматирование. Практическая работа №6	1
24	Стилевое форматирование. Практическая работа №7	1
25	Визуализация информации в текстовых документах.	1



	Практическая работа №8	
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа №9	1
27	Оценка количественных параметров текстовых документов. Практическая работа №10	1
28	Оформление реферата История вычислительной техники. Практическая работа №11	1
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка текстовой информации. Проверочная работа.	1
	<b>Тема 5. Мультимедиа</b>	<b>5</b>
30	Технология мультимедиа.	1
31	Компьютерные презентации	1
32	Создание мультимедийной презентации. Практическая работа №12	1
33	Обобщение и систематизация основных понятий главы. Контрольная работа №3 по теме «Обработка информации»	1
34	Итоговый проект «Обработка информации». Практическая работа №13	1

#### 8 класс

№ урока	Название темы (раздела)	Количество часов
	<b>Введение. Цели изучения курса информатики</b>	<b>1</b>
1	Введение. Цели изучения курса информатики	1
	<b>Тема 1. Математические основы информатики</b>	<b>12</b>
2	Общие сведения о системах счисления	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерная система счисления.	1
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	1
6	Представление целых чисел.	1
7	Представление вещественных чисел.	1
8	Высказывание. Логические операции.	1
9	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
10	Свойства логических операций.	1
11	Решение логических задач.	1
12	Логические элементы.	1
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа.	1
	<b>Тема 2. Основы алгоритмизации.</b>	<b>10</b>
14	Алгоритмы и исполнители.	1
15	Способы записи алгоритмов.	1
16	Объекты алгоритмов.	1
17	Алгоритмическая конструкция «следование».	1
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма	1
19	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма	1
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1

21	Цикл с заданным условием окончания работы.	1
22	Цикл с заданным числом повторений.	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа.	1
	<b>Тема 3. Начала программирования</b>	<b>11</b>
24	Обобщение сведения о языке программирования Паскаль.	1
25	Организация ввода и вывода данных.	1
26	Программирование линейных алгоритмов.	1
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
28	Составной условный оператор, многообразие способов записи ветвлений.	1
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	1
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
31	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	1
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1
	<b>Всего часов:</b>	<b>34</b>

#### 9 класс

№ урока	Название темы (раздела)	Количество часов
	<b>Введение. Цели изучения курса информатики.</b>	<b>1</b>
1	Техника безопасности и организация рабочего места.	1
	<b>Тема 1. Моделирование и формализация</b>	<b>8</b>
2	Моделирование как метод познания.	1
3	Словесные модели. Математические модели.	1
4	Графические модели. Графы. Использование графов при решении задач.	1
5	Табличные модели. Использование таблиц при решении задач.	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1
7	Система управления базами данных.	1
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1
9	Контрольная работа № 1 по теме «Моделирование и формализация».	1
	<b>Тема 2. Алгоритмизация и программирование</b>	<b>10</b>
10	Этапы решения задач на компьютере. Задача о пути торможения автомобиля.	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. Различные способы заполнения и вывода массива.	1
12	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива.	1
13	Решение задач с использованием массивов.	1
14	Проверочная работа «Одномерные массивы»	1

15	Последовательное построение алгоритма. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот. Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот.	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры. Функции.	1
17	Алгоритмы управления.	1
18	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование».	1
19	Контрольная работа № 2 по теме «Алгоритмизация и программирование».	1
	<b>Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах.</b>	<b>6</b>
20	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ.	1
21	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	1
22	Встроенные функции. Логические функции. Организация вычислений В ЭТ	1
23	Сортировка и поиск данных. Диаграмма как средство визуализации данных. Построение диаграмм	1
24	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1
25	Контрольная работа № 3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	1
	<b>Тема 4. Коммуникационные технологии.</b>	<b>9</b>
26	Локальные и глобальные компьютерные сети	1
27	Как устроен Интернет. IP -адрес компьютера	1
28	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	1
29	Всемирная паутина. Файловые архивы	1
30	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	1
31	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта	1
32	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	1
34	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	1

**Календарно - тематическое планирование курса «Информатика»  
8 класс**

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	Дата	
				Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД		По плану	По факту
<b>Раздел 1. Введение в информатику (1 час)</b>									
1.	Введение. Цели изучения курса информатики.	Информатика как наука. Информация - одно из основных обобщающих понятий современной науки. Техника безопасности и организация рабочего места.	Общие представления об информации; знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими; использовать термины, описывающие скорость передачи данных.	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно. Умение структурировать знание	коммуникативно-речевые УУД. формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией — разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников.	Способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ; представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства,		

## Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии

## Тема 1. Математические основы информатики (12 часов)

2.	Общие сведения о системах счисления	Общие сведения о системах счисления: позиционные и непозиционные системы счисления, примеры представления чисел; основание и алфавит в позиционных системах счисления, краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.	Систематизированные представления о системах счисления, их классификации, основных характеристиках, формах записи чисел в позиционных системах счисления.	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно. Умение структурировать знание.	Коммуникативно-речевые УУД. Формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией — разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников.	Понимание роли систем счисления в жизни современного человека; способность увязать знания об основных системах счисления с собственным жизненным опытом; интерес к изучению вопросов, связанных с историей систем счисления.		
3.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	Двоичная система счисления: запись целых чисел в пределах от 0 до 1024, перевод натуральных	Общие представления о двоичной системе счисления. Умения записывать целые числа в пределах от 0 до	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к	Поиск и выделение необходимой информации. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и	Коммуникативно-речевые УУД. Формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией: разрешать конфликты на	Понимание роли двоичной системы счисления в жизни современного человека; способность увязать знания		

		чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную. Двоичная арифметика.	1024 в двоичной системе счисления, переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную, выполнять арифметические операции над числами в двоичной системе счисления.	преодолению трудностей. Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	письменно; умение структурировать знание	основе учета интересов и позиции всех участников.	об основных действиях с числами в двоичной системе счисления с собственным жизненным опытом		
4.	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерная система счисления	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления: перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно. «Компьютерны	Общие представления о восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления, компьютерной системе счисления. Умения переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Формирование умений интерпретировать и представлять	Поиск и выделение необходимой информации. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно Умение структурировать знание.	Коммуникативно-речевые УУД. Формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией - разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников.	Понимание необходимости и представления чисел в различных системах счисления, их роли в развитии информационных технологий.		

		е» системы счисления.	восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.					
5.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q.	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические Действия в системах счисления. Практическая работа № 1.	Навыки перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Умение выполнять арифметические действия в системах счисления	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией	Чтение, поиск и выделение необходимой информации. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности	Коммуникативно-речевые УУД. Формулировать собственное мнение, слушать собеседника; управление коммуникацией: разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников	Понимание необходимости и представления чисел в различных системах счисления, их роли в развитии информационных технологий.		
6.	Представление целых и вещественных чисел	Представление целых чисел и вещественных чисел.	Общие представления о ячейке памяти, как физической	Формирование целеустремленности и настойчивости в достижении	Чтение; поиск и выделение необходимой информации.	Коммуникативно-речевые УУД. Формулировать собственное мнение, слушать собеседника;	Понимание необходимости и представления чисел в		

			системе из n разрядов, представлении целых неотрицательных чисел и целых чисел со знаком в 8, 16, 32 и 64 разрядных ячейках.	целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей. Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией		управление коммуникацией — разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников.	двоичной системе счисления, ее роли в развитии информационных технологий.		
7.	Элементы теории множеств и комбинаторики	Элементы теории множеств и комбинаторики	Множество. Операции над множествами. Правила суммы и произведения.	Умение учиться и способность к организации своей деятельности. Умение действовать по плану и планировать. Формирование умений соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Коммуникативно-речевые УУД, инициативное сотрудничество: ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач.	Понимание необходимости и представления чисел в двоичной системе счисления, ее роли в развитии информационных технологий.		
8.	Высказывание. Логические операции.	Высказывания: простые и сложные высказывания,	Представление о видах высказываний, логических	Умение учиться и способность к организации своей	Поиск и выделение необходимой информации.	Коммуникативно-речевые УУД, инициативное сотрудничество:	Представление о значимости логических		



		<p>диаграммы Эйлера-Венна, логические значения высказываний. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание); правила записи логических выражений; приоритеты логических операций.</p>	<p>выражений.</p>	<p>деятельности. Умение действовать по плану и планировать. Формирование умений соблюдать этические нормы при работе с информацией.</p>	<p>Самостоятельное создание алгоритмов деятельности</p>	<p>ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач.</p>	<p>операций для информационных технологий.</p>		
9.	<p>Построение таблиц истинности для логических выражений</p>	<p>Практическая работа № 2. Построение таблиц истинности для логических выражений.</p>	<p>Представления о таблицах истинности для логических выражений.</p>	<p>Умение учиться и способность к организации своей деятельности. Умение действовать по плану и планировать, Формирование умений</p>	<p>Поиск и выделение необходимой информации. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности.</p>	<p>Коммуникативно-речевые УУД, инициативное сотрудничество: ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных</p>	<p>Представления о значимости логических выражений для информационных технологий.</p>		

				соблюдать этические нормы при работе с информацией.		задач			
<b>10.</b>	Свойства логических операций.	Свойства логических операций.	Представления о законах алгебры логики	Умение учиться и способность к организации своей деятельности. Умение действовать по плану и планировать. Формирование умений соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	коммуникативно-речевые УУД, инициативное сотрудничество: ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека знания законов алгебры логики.		
<b>11.</b>	Решение логических задач.	Практическая работа № 3 Решение логических задач	Представления о способах решения логических задач.	Преобразовывать практическую задачу в образовательную; контроль и самоконтроль — использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.	Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.	Ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков решения логических задач.		
<b>12.</b>	Логические элементы.	Логические элементы:	Представления о логических	Формирование умений	Поиск и выделение	Ставить вопросы, обращаться за	Понимание социальной,		

		конъюнктур, дизъюнктов, инвертор.	элементах и электронных схемах. Умения использования средств алгебры логики для электронных схем на логических элементах.	интерпретировать и представлять информацию.	необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач.	общекультурной роли в жизни современного человека логических элементов и электронных схем.		
13.	Обобщение и систематизации основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа.	На усмотрение учителя может состоять из двух частей: 1 часть — работа с учебником, выполнение некоторых заданий раздела «Самое главное» и тематического теста самоконтроля (15 минут), 2 часть — проверочная работа в виде теста (м. б. с использованием систем компьютерного тестирования) или решение	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с математическим и основами информатики	Умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи	Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи	Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека математических основ информатики		

задач (25 мин)

**Раздел 3. Алгоритмы и начала программирования**

**Тема 2. Основы алгоритмизации (10 часов)**

<b>14.</b>	Алгоритмы и исполнители.	Алгоритмы и 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).	Общие представления об алгоритмах и исполнителях, системе команд исполнителя, необходимости формального описания исполнителя.	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека алгоритмов и исполнителей.		
<b>15.</b>	Способы записи алгоритмов.	Способы записи алгоритмов: алгоритмический язык (язык программирования)	Общие представления о способах записи алгоритмов: словесный,	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание	Ставить вопросы, обращаться за помощью, проявлять активность во взаимодействии для решения	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным		

		<p>ния) — формальный язык для записи алгоритмов; программа запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке.</p> <p>Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды.</p> <p>Программное управление исполнителем.</p> <p>Программное управление самодвижущимся роботом.</p> <p>Словесное описание алгоритмов.</p> <p>Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие</p>	<p>алгоритмический язык, блок-схема, программа.</p>	<p>этические нормы при работе с информацией.</p>	<p>алгоритмов деятельности</p>	<p>коммуникативных задач.</p>	<p>жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением алгоритмов.</p>		
--	--	--	---	--	--------------------------------	-------------------------------	---	--	--

		словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.							
16.	Объекты алгоритмов	Объекты алгоритмов.	Общие сведения о величинах, операциях над величинами, типах величин, выражениях, команде присваивания.	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. Коммуникативно-речевые УУД, Инициативное сотрудничество: формулировать свои затруднения.	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением алгоритмов.		
17.	Алгоритмическая конструкция «следование»	Алгоритмическая конструкция «следование», ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных	Систематизированные представления об алгоритмической конструкции «следование». Навыки составления алгоритмов с использованием алгоритмической конструкции «следование».	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности	Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. Коммуникативно-речевые УУД, инициативное сотрудничество: формулировать свои затруднения.	Способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением		

		данных. Практическая работа № 4. Алгоритмическая конструкция «следование».					алгоритмов.		
<b>18.</b>	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма	Алгоритмическая конструкция «ветвление», выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания), простые и составные условия, запись составных условий. Практическая работа № 5. Алгоритмическая конструкция «ветвление».	Систематизированные представления об алгоритмической конструкции «ветвление». Навыки составления алгоритмов с использованием алгоритмической конструкции «ветвление».	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	Знание сфер применения алгоритмов; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с алгоритмическими конструкциями.		
<b>19.</b>	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Сокращенная форма	Алгоритмическая конструкция «ветвление», выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказываний),	Систематизированные представления об алгоритмической конструкции «ветвление». Навыки составления	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять	Знание сфер применения алгоритмов; способность применять теоретические знания для решения практических		

		простые и составные условия, запись составных условий Практическая работа № 5. Алгоритмическая конструкция «ветвление».	алгоритмов с использованием алгоритмической конструкции «ветвление».	информацией.		взаимный контроль.	задач; интерес к изучению вопросов, связанных с алгоритмическими конструкциями.		
20.	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы, предусловие цикла. Практическая работа № 6. Алгоритмическая конструкция «повторение». Циклы с условием.	Систематизированные представления об алгоритмической конструкции «повторение». Навыки составления алгоритмов с использованием алгоритмической конструкции цикла с заданным условием продолжения работы.	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Во время групповой работы стремиться к координации и сотрудничеству. Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	Знание сфер применения алгоритмов; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с алгоритмическими конструкциями.		
21.	Цикл с заданным условием окончания работы	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания	Систематизированные представления об алгоритмической конструкции «повторение».	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов	Внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к уроку	Знание сфер применения алгоритмов; способность применять теоретические знания для		



		работы, постусловие цикла. Практическая работа № 6. Алгоритмическая конструкция «повторение». Циклы с условием	Навыки составления алгоритмов с использованием алгоритмической конструкции цикла с заданным условием окончания работы	этические нормы при работе с информацией	деятельности		решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с алгоритмическими конструкциями		
22.	Цикл с заданным числом повторений	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений. Практическая работа № 7. Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений.	Систематизированные представления об алгоритмической конструкции «повторение». Навыки составления алгоритмов с использованием алгоритмической конструкции цикла с заданным числом повторений.	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к уроку.	Знание сфер применения алгоритмов; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с алгоритмическими конструкциями.		
23.	Обобщение и систематизация основных понятий	На усмотрение учителя может состоять из двух частей: часть — работа с учебником,	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с	Умение различать объективную трудность и субъективную сложность	Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи	Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного		

	темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа.	выполнение некоторых заданий раздела «Самое главное» и тематического теста самоконтроля (15 минут), 2 часть — проверочная работа в виде теста (м. б. с использованием систем компьютерного тестирования) или решение задач (25 мин)	основами алгоритмизации .	задачи.		проблемы.	человека алгоритмических конструкций.		
--	---	---	---------------------------	---------	--	-----------	---------------------------------------	--	--

**Раздел 3. Алгоритмы и начала программирования**  
**Тема 3. Начала программирования (11 часов)**

<b>24.</b>	Общие сведения о языке программирования Паскаль	Системы программирования Средства создания и выполнения программ. Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ. Общие	Общие представления о системах программирования, этапах разработки программ, языке программирования Паскаль	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности	Ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека языков программирования		
------------	---	---	---	--	--	--	---	--	--

		сведения о языке программирования Паскаль							
25.	Организация ввода и вывода данных	Практическая работа № 8. Организация ввода и вывода данных	Систематизированные представления об операторах ввода и вывода данных. Навыки составления программ с использованием операторов ввода и вывода данных.	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека языков программирования.		
26.	Программирование линейных алгоритмов	Практическая работа № 9. Программирование линейных алгоритмов.	Систематизированные представления об использовании линейных алгоритмов. Навыки составления программ с использованием линейных алгоритмов.	Формирование умений интерпретировать и представлять информацию, соблюдать этические нормы при работе с информацией.	Поиск и выделение необходимой информации; Самостоятельное создание алгоритмов деятельности.	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно - речевые ид. Управление коммуникацией: осуществлять, взаимный контроль.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни.		
27.	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный	Практическая работа № 10. Программирование разветвляющихся	Систематизированные представления об использовании условного	Умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Умение	Поиск и выделение необходимой информации. Знаково-символическое	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно-	Применение средств программирования для решения учебных и		

	оператор.	алгоритмов, условный оператор.	оператора. Навыки составления программ с использованием условного оператора.	различать объективную трудность и субъективную сложность задачи.	моделирование. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно.	речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	практических задач из различных областей.		
28.	Составной условный оператор, многообразие способов записи ветвлений	Практическая работа № 11. Составной условный оператор, многообразие способов записи ветвлений.	Систематизированные представления об использовании составного оператора. Навыки составления программ с использованием составного оператора.	Умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи.	Поиск и выделение необходимой информации; Знаково-символическое моделирование. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно.	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	Применение средств программирования для решения учебных и практических задач из различных областей.		
29.	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	Практическая работа № 12. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	Систематизированные представления об использовании циклов с условием. Навыки составления программ с использованием циклов.	Умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи.	Поиск и выделение необходимой информации; Знаково-символическое моделирование; Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно.	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	Применения средств программирования для решения учебных и практических задач из различных областей.		

30.	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	Практическая работа № 13. Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	Систематизированные представления об использовании циклов с условием. Навыки составления программ с использованием циклов.	Умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи.	Поиск и выделение необходимой информации. Знаково-символическое моделирование. Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека языков программирования.		
31.	Программирование циклов с заданным числом повторений	Практическая работа № 14. Программирование циклов с заданным числом повторений.	Систематизированные представления об использовании цикла с счетчиком. Навыки составления программ с использованием цикла.	Умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи.	Поиск и выделение необходимой информации; Знаково-символическое моделирование; Умение осознанно строить речевое высказывание устно и письменно.	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией: осуществлять взаимный контроль.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека языков программирования.		
32.	Различные варианты программирования циклического алгоритма	Практическая работа № 15. Различные варианты программирования циклического алгоритма.	Систематизированные представления об использовании циклов. Навыки составления программ с использованием	Умение адекватно воспринимать оценки и отметки. Умение различать объективную трудность и	Поиск и выделение необходимой информации; Знаково-символическое моделирование. Умение осознанно	Коммуникация как взаимодействие (учет позиции собеседника или партнера по деятельности). Коммуникативно-речевые УУД. Управление коммуникацией:	Применение средств программирования для решения учебных и практических задач из различных		

			циклов.	субъективную сложность задачи.	строить речевое высказывание устно и письменно.	осуществлять взаимный контроль.	областей.		
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа	На усмотрение учителя может состоять из двух частей: 1 часть — работа с учебником, выполнение некоторых заданий раздела «Самое главное» и тематического теста самоконтроля (15 мин), 2 часть — проверочная работа в виде теста (м. б. с использованием компьютерного тестирования) или решение задач (25 мин).	Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с началами программирования.	Умение различать объективную трудность и субъективную сложность задачи.	Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.	Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы.	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека программирования.		
34.	Основные понятия курса. Итоговое тестирование	Итоговая контрольная работа.	Систематизированные представления об основных понятиях курса.	Умение различать объективную трудность и субъективную сложность	Познавательные общеучебные - выбирать наиболее эффективные способы решения	Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование	Понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного		

				задачи.	задач.	проблемы.	человека информацион ных технологий.		
--	--	--	--	---------	--------	-----------	---	--	--

**Календарно - тематическое планирование курса «Информатика»**

**9 класс**

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты	Дата	
				Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД		По плану	По факту
<b>Введение. Цели изучения курса информатик. (1 час)</b>									
1.	Техника безопасности и организация рабочего места.	Информатика как наука. Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Познакомиться с учебником; познакомиться с техникой безопасности и правильной организации рабочего места	Адекватная мотивация учебной деятельности	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать учебную задачу		
<b>Тема 1. Моделирование и формализация. (8 часов)</b>									
2.	Моделирование как метод познания	Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, формализации.	Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека	Формирование критического мышления — способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.	Умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи	Выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации		



		задач. Представление о цикле компьютерного моделирования : построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента анализ его результатов, уточнение модели.							
3.	Словесные модели. Математические модели	Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.	Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях.	Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека	Адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		
4.	Графические модели.	Графы, деревья, списки и их применение при	Иметь представление о графических	Адекватная мотивация учебной	Использовать общие приемы решения	Ставить вопросы, обращаться за помощью, умение	Формулировать и удерживать		

	Графы. Использование графов при решении задач	моделировании природных и общественных процессов и явлений. Использование моделей в практической деятельности	информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы). Уметь применять графы и таблицы для решения задач.	деятельности, понимание значимости подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.	поставленных задач, формулировать гипотезу по решению проблем	осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	учебную задачу, использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		
5.	Табличные модели. Использование таблиц при решении задач	Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемого объекта и целям моделирования.	Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач	Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ	Формулировать гипотезу по решению проблем	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		

6.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	Реляционные базы данных, Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.	Иметь представление о базах данных. Знать основные способы организации данных в базах данных.	Актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности.	Осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем.	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели.		
7.	Система управления базами данных	Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.	Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД).	Формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.	Осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем.	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели.		
8.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Использование моделей в практической деятельности.	Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты) Иметь представление о системе управления базами данных.	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации	Формирование критического мышления — способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		
9.	Контрольная работа № 1 по теме		Уметь различать образные,	Самооценка на основе критериев	Выбирать наиболее эффективные	Адекватно оценивать и применять свои способности в	Использовать установленные правила в		

	«Моделирование и формализация»		знаковые и смешанные информационные модели, использовать таблицы при решении задач	успешности учебной деятельности.	решения поставленной задачи	коллективной деятельности.	контроле способа решения задачи.		
--	--------------------------------	--	--	----------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------------	--	--

**Тема 2. Алгоритмизация и программирование (10 часов)**

<b>10</b>	Этапы решения задачи на компьютере . Задача о пути торможения автомобиля	Этапы решения задач на компьютере	Иметь представление о классах рассматриваемых задач, понимать связи между исходными данными и результатами с помощью математических соотношений.	Формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ	Выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи, формирование критического мышления — способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным.	Умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи, ставить вопросы, обращаться за помощью.	Умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, формулировать и удерживать учебную задачу.		
<b>11</b>	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. Различные способы заполнения	Знакомство с табличными величинами. Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение и вывод массива	Иметь представление об одномерных массивах и способах их описания, иметь представление о способах заполнения и вывода одномерных	Самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности	Делать выводы на основе полученной информации	Адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности	Умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных		

	и вывода массива		массивов				и формальных языках, формулировать и удерживать учебную задачу.		
12	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива	Конструирование алгоритмов. Последовательное построение алгоритма. Сортировка массива.	Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов	Самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности	Делать выводы на основе полученной информации	Адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности	Формулировать и удерживать учебную задачу		
13	Решение задач с использованием массивов	Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования	Иметь представление о способах заполнения, обработки и вывода одномерных массивов	Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека	Адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		
14	Проверочная работа «Одномерные	Решение задач по разработке и выполнению программ в	Иметь представление о способах заполнения,	Самооценка на основе критериев успешности	Формирование понятия связи различных явлений,	Адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной	Использовать установленные правила в контроле		

	массивы»	выбранной среде программирования	обработки и вывода одномерных массивов	учебной деятельности	процессов, объектов с информационной деятельности.	деятельности	способа решения задачи		
15	Последовательное построение алгоритма. Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот. Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	Конструирование алгоритмов. Последовательное построение алгоритма	Иметь представление о методе пошаговой детализации	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации	Формулировать гипотезу по решению проблем	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры. Функции	Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции в языке программирования	Иметь представление о методе пошаговой детализации. Иметь представление о подпрограммах, процедурах	Адекватная мотивация учебной деятельности, анализ и оценка информации	Формулировать гипотезу по решению проблем, использовать общие приемы решения поставленных задач	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ставить вопросы, обращаться за помощью	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи, формулировать и удерживать учебную задачу		

17	Алгоритмы управления	Алгоритмы управления	Иметь представление об алгоритме управления, обратной связи	Адекватная мотивация учебной деятельности, анализ и оценка информации	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать учебную задачу		
18	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»	Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования	Иметь представление об объектах алгоритмов (величина)	Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ	Формулировать гипотезу по решению проблем	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи		
19	Контрольная работа № 2 по теме «Алгоритмизация и программирование»		Уметь обрабатывать массивы	Самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать учебную задачу		

**Тема 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 часов)**

20	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ	Электронные (динамические) таблицы. Использование формул	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных	Понимание важности логического мышления для современного человека, готовность к повышению своего	Делать выводы на основе полученной информации	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Определять способы действий		
----	---	--	---	--	---	--	-----------------------------	--	--

			работ	образовательно го уровня					
21	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках	Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами	Умение структурировать знания	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Умение планировать свою учебную деятельность		
22	Встроенные функции. Логические функции. Организация вычислений В ЭТ	Выполнение расчетов	Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках	Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации	Владение основными логическими операциями владение первичными навыками анализа и критической оценки информации	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, ставить вопросы, обращаться за помощью	Использовать установленные правила в контроле способа решения задачи, формулировать и удерживать учебную задачу		
23	Сортировка и поиск данных. Диаграмма как средство визуализации данных. Построение диаграмм	Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных	Иметь представление о способах сортировки и поиска данных. Иметь представление о видах диаграмм	Адекватная мотивация учебной деятельности. Понимание роли информационных процессов в современном мире	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Формулировать и удерживать учебную задачу		
24	Обобщение и систематизация	Выполнение расчётов. Построение	Иметь представление о способах	Адекватная мотивация учебной	Использовать общие приемы решения	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать		



	ация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	графиков и диаграмм	обработки числовой информации в электронных таблицах	деятельности	поставленных задач		учебную задачу		
25	Контрольная работа № 3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»		Уметь обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности.	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать учебную задачу		

#### Тема 4. Коммуникационные технологии

26	Локальные и глобальные компьютерные сети	Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины,	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях	Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения	Умение структурировать знания	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность		
----	--	---	---	--	-------------------------------	--	---	--	--

		запросы по одному и нескольким признакам							
27	Как устроен Интернет. IP -адрес компьютера	Интернет. Браузеры. IP-адрес компьютера. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете	Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP – адресе компьютера	Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Умение планировать свою учебную деятельность		
28	Доменная система имён. Протоколы передачи данных	Интернет. Браузеры. Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Иметь представление о доменной системе имён и протоколах передачи данных	Понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества	Владение навыками анализа и критической оценки информации	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность		
29	Всемирная	Всемирная	Иметь	Наличие	Использовать	Умение осознанно и	Определять		

	паутина. Файловые архивы	паутина. Файловые архивы. Основные этапы развития ИКТ. Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика	представление о серверах, структуре Всемирной паутины	представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества	общие приемы решения поставленных задач	произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	способы действий		
30	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт	Иметь представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете	Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной учебно-исследовательск	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи	Определять способы действий		

				ой, творческой деятельности					
31	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта	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).	Иметь представление о технологии создания сайта. Знать содержание и структуру сайта	Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационно й среды	Умение структурировать знания, использовать общие приемы решения поставленных задач	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. ставить вопросы, обращаться за помощью	Определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность формулировать и удерживать учебную задачу		
32	Оформление сайта. Размещение	Оформление сайта. Размещение	Уметь оформлять сайт. Уметь	Ответственное отношение к информации с	Использовать общие приемы решения	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать		

	сайта в Интернете.	сайта в Интернете. Защита собственной информации от несанкционированного доступа	размещать сайт в Интернете.	учетом правовых и этических аспектов ее распространения. Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	поставленных задач.		учебную задачу		
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	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. Проблема достоверности	Иметь представление о компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте	Ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Умение планировать свою учебную деятельность		

		полученной информация							
34	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»		Уметь размещать сайт в Интернете	Самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности	Использовать общие приемы решения поставленных задач	Ставить вопросы, обращаться за помощью	Формулировать и удерживать учебную задачу		

### Список рекомендуемой литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г. (ред. От 29.12.2014 № 1644).
2. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (с изменениями на 26 января 2016 года).
3. Информатика. 8 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. -176с.
4. Информатика. Рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч. Ч. 1 / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 88с.
5. Информатика. Рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч. Ч. 2 / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 88с.
6. Информатика. 9 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. -176с.
7. Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч. 1 / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 88с.
8. Информатика. Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч. 2 / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 88с.
9. Информатика: методическое пособие для 7 – 9 классов / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 472с.
10. Информатика. 7 – 9 классы: примерная рабочая программа / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 30 с.