

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Воздвиженская средняя школа

Принято  
педсоветом  
протокол № 1 от 29.08.2017



**Рабочая программа по учебному курсу**

**«Информатика»  
для 5-9 классов**

Составитель:

Братчикова Е.В.,

учитель высшей квалификационной категории

2017 г

Рабочая программа по информатике для основной школы составлена в соответствии: с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным), основного общего образования МОУ Воздвиженской средней школы по информатике, авторской программы по информатике \ Л. Л. Босова М.: БИНОМ, 2015г.

#### **Нормативные документы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 года №1897 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
3. ООП ООО МОУ Воздвиженской средней школы.
4. Программа для основной школы: 5–6классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с Учебным планом на изучение информатики в 5-9 классах основной школы отводит 1 учебный час в неделю (в течение 5-и лет обучения, всего 175 часов).

#### **1. Планируемые результаты освоения учебного курса информатики в 5-9 классах**

##### **Личностные результаты:**

- 1) наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- 2) понимание роли информационных процессов в современном мире;
- 3) владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- 4) ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- 5) развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- 6) способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- 7) готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;

- 8) владением основами информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
- 9) интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- 10) готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- 11) способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты:**

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

графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- 7) ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

| Познавательные УУД:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Коммуникативные УУД:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Регулятивные УУД:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I. Общеучебные универсальные действия:</p> <p>1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>2) поиск и выделение необходимой информации;</p> <p>3) применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p> <p>4) знаково-символические действия, включая (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих определяющих данную предметную область);</p> <p>5) умение структурировать знания;</p> <p>6) умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>7) рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;</p> <p>8) смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;</p> <p>9) извлечение необходимой информации из прослушанных различных жанров;</p> <p>10) определение основной второстепенной информации;</p> <p>11) свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, делового понимание адекватная оценка языка массовой информации;</p> | <p>1) планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстникам</p> <p>2) определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>3) постановка вопросов</p> <p>4) инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>5) разрешение конфликтов</p> <p>6) <del>моделирование</del> идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</p> <p>7) <del>заимствование</del> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</p> <p>8) формирование умения объяснять свой выбор, строить фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;</p> <p>9) <del>формирование</del> вербальных способов коммуникации (вижу, слышу, слушаю, отвечаю, спрашиваю);</p> <p>10) формирование невербальных способов коммуникации – посредством контакта глаз, мимики, жестов, позы, интонации и т.п.);</p> | <p>1) с помощью учителя самостоятельно.</p> <p>2) использовать внешний план для решения поставленной задачи достижения цели,</p> <p>3) планировать действия в соответствии с поставленной задачей условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,</p> <p>4) осуществлять итоговый и контроль, соотносить выполненное задание образцом, предложенным учителем, сравнения предыдущими или на основе различных образцов.</p> <p>5) вносить коррективы в действия в расхождении результата решения задачи и поставленной целью.</p> <p>6) использовать в работе инструменты и сложные приборы (циркуль), справочную литературу, ИКТ</p> <p>7) Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку. оценивать свое задание по следующим</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>12) умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать текста;</p> <p>13) умение составлять различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).</p> <p>II. Универсальные логические действия:</p> <p>1) анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</p> <p>2) синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;</p> <p>3) выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;</p> <p>4) подведение под понятия, выведение следствий;</p> <p>5) установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;</p> <p>6) выдвижение гипотез и их обоснование;</p> <p>III. Действия постановки и решения проблем:</p> <p>1) формулирование проблемы;</p> <p>2) самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p> | <p>11) формирование умения работать в <del>содержательных</del> группах;</p> <p>12) формирование опосредованной Коммуникации (использование знаков и символов).</p> | <p>параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

### Предметные результаты:

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

## **Предметные результаты изучения курса информатики 5-9 классов**

### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её 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 о 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;
  - познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
  - узнает о дискретном представлении аудио-визуальных 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.

## **2. Содержание учебного курса**

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

- информация вокруг нас;

- информационные технологии;
- информационное моделирование;
- алгоритмика.

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

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

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

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

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

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

## **Раздел 2. Информационные технологии**

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

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

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

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

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

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка

переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

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

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

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

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

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

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

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

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

### **Раздел 4. Алгоритмика**

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

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

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

## **Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах**

основной школы определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

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

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

### **Раздел 1. Введение в информатику**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

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

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

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

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

## **Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

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

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

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

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

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами).

Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

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

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

### **Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню).

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

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

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

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

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

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

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

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными

ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

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

Основные этапы развития ИКТ.

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

### 3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

#### 3.1. 5-6 классы

| Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы | Основное содержание по темам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Характеристика деятельности ученика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Информация вокруг нас</b>                       | Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта. Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. | <i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</li><li>• приводить примеры информационных носителей;</li><li>• классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</li><li>• разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;</li><li>• определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.</li></ul> <i>Практическая деятельность:</i> |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы. Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</li> <li>• работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);</li> <li>• осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</li> <li>• сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</li> <li>• систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</li> <li>• вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;</li> <li>• преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;</li> <li>• решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах.</li> </ul> |
| <p><b>Тема 2.</b><br/><b>Компьютер</b></p> | <p>Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</p> <p>Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</p> <p>Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.</p> <p>Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и запускать нужную программу;</li> <li>• работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять</li> </ul>                                                            |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</li> <li>• создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</li> <li>• соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Тема 3.<br/>Подготовка<br/>текстов на<br/>компьютере</b> | <p>Текстовый редактор.<br/>Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.<br/>Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов.<br/>Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).<br/>Создание и форматирование списков.<br/>Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;</li> <li>• определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;</li> <li>• выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</li> <li>• осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;</li> <li>• оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</li> <li>• создавать и форматировать списки;</li> <li>• создавать, форматировать и заполнять данными таблицы.</li> </ul> |
| <b>Тема 4.</b>                                              | Компьютерная графика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Аналитическая деятельность:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компьютерная графика</b>                     | <p>Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);</li> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами.</li> </ul> |
| <b>Тема 5. Создание мультимедийных объектов</b> | <p>Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.</p>                                                                      | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать последовательность событий на заданную тему;</li> <li>• подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;</li> <li>• создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения.</li> </ul>                                    |
| <b>Тема 6. Объекты и системы</b>                | <p>Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система.</p>        | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;</li> <li>• выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;</li> <li>• осуществлять деление заданного множества объектов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;</li> <li>• изменять свойства панели задач;</li> <li>• узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;</li> <li>• упорядочивать информацию в личной папке.</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>Тема 7.</b><br/><b>Информационные модели</b></p> | <p>Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели. Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных. Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;</li> <li>• приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать словесные модели (описания);</li> <li>• создавать многоуровневые списки;</li> <li>• создавать табличные модели;</li> <li>• создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления;</li> <li>• создавать диаграммы и графики;</li> <li>• создавать схемы, графы, деревья;</li> <li>• создавать графические модели.</li> </ul> |
| <p><b>Тема 8.</b><br/><b>Алгоритмика</b></p>           | <p>Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>• придумывать задачи по</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.</p> <p>Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).</p> <p>Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.</p> | <p>управлению учебными исполнителями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>• составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями;</li> <li>• составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2.7-9 классы

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Тема 1.</b></p> <p><b>Информация и информационные процессы</b></p> | <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.</p> <p>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</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | <p>современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>(разрядности);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Тема 2.</b></p> <p><b>Компьютер как универсальное устройство обработки информации</b></p> | <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, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• планировать собственное информационное пространство.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную</li> </ul> |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                               | <p>способность выбранного канала и пр.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</li> <li>• использовать программы-архиваторы;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| <b>Тема</b><br><b>Обработка</b><br><b>графической</b><br><b>информации</b> | <b>3.</b><br>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.        | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul> |
| <b>Тема</b><br><b>Обработка</b><br><b>текстовой</b><br><b>информации</b>   | <b>4.</b><br>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <p>компьютере Стилевое 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 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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</li> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.</li> </ul> |
| <p><b>Тема 5.</b><br/><b>Мультимедиа</b></p> | <p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Тема 6. Математические основы информатики</b></p> | <p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p> | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</li> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> <li>• вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul> |
| <p><b>Тема 7. Основы алгоритмизации</b></p>             | <p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p>                                                                    | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>• строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</li> </ul>                                                    |
| <b>Тема 8. Начала программирования</b> | <p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>                                                                                                  | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</li> </ul> |
| <b>Тема 9. Моделирование</b>           | <p>Понятия натурной и информационной моделей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>и формализация</b>                             | <p>Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.</p> <p>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> | <p>анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> <li>• осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul> |
| <b>Тема 10. Алгоритмизация и программирование</b> | <p>Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>• осуществлять разбиение</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ние                                    | вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.                               | <p>исходной задачи на подзадачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</li> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</li> <li>○ сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul> </li> </ul> |
| Тема 11. Обработка числовой информации | Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| Тема 12. Коммуникационные технологии   | Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность                                                                                    | <p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p> | <p>взаимодействия на основе компьютерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Календарно - тематическое планирование.

##### 4.1. Информатика. 5 класс

1 час в неделю, всего 35 часов

| №<br>урока | §                       | Тема урока                                                                                                   | Кол-во<br>часов | Сроки<br>проведения          |                                                    |
|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------------------------|
|            |                         |                                                                                                              |                 | Дата<br>проведен<br>ия урока | Корректи -<br>ровка<br>даты<br>проведения<br>урока |
| 1.         | Введение,<br>§1, §2 (3) | ТБ и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики.<br>Информация вокруг нас.                  | 1               |                              |                                                    |
| 2.         | §2                      | Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.                                                   | 1               |                              |                                                    |
| 3.         | §3                      | Ввод информации в память компьютера.<br>Клавиатура.<br><b>Практическая работа №1</b> «Вспоминаем клавиатуру» | 1               |                              |                                                    |
| 4.         | §4                      | Управление компьютером.<br><b>Практическая работа №2</b> «Вспоминаем приемы управления компьютером»          | 1               |                              |                                                    |
| 5.         | §5                      | Хранение информации.<br><b>Практическая работа №3</b> «Создаем и сохраняем файлы»                            | 1               |                              |                                                    |
| 6.         | §6(1)                   | Передача информации                                                                                          | 1               |                              |                                                    |
| 7.         | §6(2)                   | Электронная почта.<br><b>Практическая работа №4</b> «Работаем с электронной почтой»                          | 1               |                              |                                                    |
| 8.         | §7(1,2)                 | В мире кодов. Способы кодирования информации.                                                                | 1               |                              |                                                    |
| 9.         | §7(3)                   | Метод координат                                                                                              | 1               |                              |                                                    |
| 10.        | §8(1,3)                 | Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов                 | 1               |                              |                                                    |
| 11.        | §8(2,4)                 | Основные объекты текстового документа.<br>Ввод текста.<br><b>Практическая работа №5</b> «Вводим текст»       | 1               |                              |                                                    |
| 12.        | §8(5)                   | Редактирование текста.<br><b>Практическая работа №6</b> «Редактируем текст»                                  | 1               |                              |                                                    |
| 13.        | §8(5)                   | Текстовый фрагмент и операции с ним.<br><b>Практическая работа №7</b> «Работаем с фрагментами текста»        | 1               |                              |                                                    |
| 14.        | §8(6)                   | Форматирование текста.<br><b>Практическая работа №8</b> «Форматируем текст»                                  | 1               |                              |                                                    |
| 15.        | §9(1)                   | Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы.<br><b>Практическая работа №9</b> «Создаем        | 1               |                              |                                                    |

|                            |          |                                                                                                                                          |   |  |  |
|----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|                            |          | простые таблицы» (задание 1 и 2)                                                                                                         |   |  |  |
| 16.                        | §9(2)    | Табличное решение логических задач.<br><b>Практическая работа №9</b> «Создаем простые таблицы» (задание 3 и 4)                           | 1 |  |  |
| 17.                        | §10(1)   | Разнообразие наглядных форм представления информации                                                                                     | 1 |  |  |
| 18.                        | §10(3)   | Диаграммы.<br><b>Практическая работа №10</b> «Строим диаграммы»                                                                          | 1 |  |  |
| 19.                        | §11(1)   | Компьютерная графика. Графический редактор Paint<br><b>Практическая работа №11</b> «Изучаем инструменты графического редактора»          | 1 |  |  |
| 20.                        | §11(1)   | Преобразование графических изображений<br><b>Практическая работа №12</b> «Работаем с графическими фрагментами»                           | 1 |  |  |
| 21.                        | §11(1,2) | Создание графических изображений.<br><b>Практическая работа №13</b> «Планируем работу в графическом редакторе»                           | 1 |  |  |
| 22.                        | §12(1,2) | Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации                                                                       | 1 |  |  |
| 23.                        | §12(2)   | Списки – способ упорядочения информации.<br><b>Практическая работа №14</b> «Создаем списки»                                              | 1 |  |  |
| 24.                        | §12(3)   | Поиск информации.<br><b>Практическая работа №15</b> «Ищем информацию в сети Интернет»                                                    | 1 |  |  |
| 25.                        | §12(4)   | Кодирование как изменение формы представления информации                                                                                 | 1 |  |  |
| 26.                        | §12(5)   | Преобразование информации по заданным правилам.<br><b>Практическая работа №16</b> «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор» | 1 |  |  |
| 27.                        | §12(6)   | Преобразование информации путем рассуждений                                                                                              | 1 |  |  |
| 28.                        | §12(7)   | Разработка плана действий. Задачи о переправах                                                                                           | 1 |  |  |
| 29.                        | §12(7)   | Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях                                                                             | 1 |  |  |
| 30.                        | §12(8)   | Создание движущихся изображений.<br><b>Практическая работа №17</b> «Создаем анимацию» (задание 1)                                        | 1 |  |  |
| 31.                        | §12(8)   | Создание анимации по собственному замыслу.<br><b>Практическая работа №17</b> «Создаем анимацию» (задание 1)                              | 1 |  |  |
| <b>Итоговое повторение</b> |          |                                                                                                                                          |   |  |  |
| 32.                        |          | Выполнение итогового мини – проекта.<br><b>Практическая работа №18</b> «Создаем слайд – шоу»                                             | 1 |  |  |

|        |  |                         |   |  |  |
|--------|--|-------------------------|---|--|--|
| 33.    |  | Итоговое тестирование   | 1 |  |  |
| 34-35. |  | Резерв учебного времени | 1 |  |  |

#### 4.2. Информатика. 6 класс

1 час в неделю, всего 35 часов

| №<br>урока | §           | Тема урока                                                                                                                                                                                                                 | Кол-во часов | Сроки проведения      |                                              |
|------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------------------------------------|
|            |             |                                                                                                                                                                                                                            |              | Дата проведения урока | Корректировка -<br>дат<br>ы проведения урока |
| 1.         | Введение §1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики. Объекты окружающего мира.                                                                                                              | 1            |                       |                                              |
| 2.         | §2(3)       | Объекты операционной системы.<br><b>Практическая работа №1</b> «Работаем с основными объектами операционной системы».                                                                                                      | 1            |                       |                                              |
| 3.         | §2(1,2)     | Файлы и папки. Размер файла.<br><b>Практическая работа №2</b> «Работаем с объектами файловой системы».                                                                                                                     | 1            |                       |                                              |
| 4.         | §3(1,2)     | Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношение между множествами.<br><b>Практическая работа №3</b> «Повторяем. возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1 – 3)». | 1            |                       |                                              |
| 5.         | §3(3)       | Отношение «входит в состав». классификация.<br><b>Практическая работа №3</b> «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 4 – 6)                                    | 1            |                       |                                              |
| 6.         | §4(1,2)     | Разновидность объекта и их классификация                                                                                                                                                                                   | 1            |                       |                                              |
| 7.         | §4(1,2,3)   | Классификация компьютерных объектов.<br><b>Практическая работа №4</b> «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»                                                              | 1            |                       |                                              |
| 8.         | §5(1,2)     | Системы объектов. Состав и структура системы.<br><b>Практическая работа №5</b> «Знакомимся с графическими возможностями тестового процессора» (задание 1-3)                                                                | 1            |                       |                                              |

|     |            |                                                                                                                                                                              |   |  |  |
|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 9.  | §5(3,4)    | Система и окружающая среда.<br>Система как «черный ящик».<br><b>Практическая работа №5</b><br>«Знакомимся с с графическими возможностями тестового процессора» (задание 4-5) | 1 |  |  |
| 10. | §6         | Персональный компьютер как система.<br><b>Практическая работа №5</b><br>«Знакомимся с графическими возможностями тестового процессора» (задание 6)                           | 1 |  |  |
| 11. | §7         | Способы познания окружающего мира.<br><b>Практическая работа №6</b> «Создаем компьютерные документы»                                                                         | 1 |  |  |
| 12. | §8(1,2)    | Понятие как форма мышления. Как образуются понятия.<br><b>Практическая работа №7</b><br>«Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)                           | 1 |  |  |
| 13. | §8(3)      | Определение понятия.<br><b>Практическая работа №7</b><br>«Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 2,3)                                                        | 1 |  |  |
| 14. | §9         | Информационное моделирование как метод познания.<br><b>Практическая работа №8</b> «Создаем графические модели»                                                               | 1 |  |  |
| 15. | §10(1,2,3) | Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.<br><b>Практическая работа №9</b> «Создаем словесные модели»                                    | 1 |  |  |
| 16. | §10(4)     | Математические модели. Многоуровневые списки.<br><b>Практическая работа №10</b><br>«Создаем многоуровневые списки»                                                           | 1 |  |  |
| 17. | §11(1,2,3) | Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Создаем табличные модели»                                                                                        | 1 |  |  |
| 18. | §11(4,5)   | Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы.<br><b>Практическая работа №12</b><br>«Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»   | 1 |  |  |
| 19. | §12        | Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.<br><b>Практическая работа №13</b><br>«Создаем информационные модели –             | 1 |  |  |

|                     |          |                                                                                                                                                                                       |   |  |  |
|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|                     |          | диаграммы и графики» (задание 1-4)                                                                                                                                                    |   |  |  |
| 20.                 | §12      | Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»                                                                                            | 1 |  |  |
| 21.                 | §13(1)   | Многообразие схем и сферы их применения.<br><b>Практическая работа №14</b><br>«Создаем информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)                               | 1 |  |  |
| 22.                 | §13(2,3) | Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач.<br><b>Практическая работа №14</b><br>«Создаем информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6) | 1 |  |  |
| 23.                 | §14      | Что такое алгоритм.<br>Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»                                                                                                             | 1 |  |  |
| 24.                 | §15      | Исполнители вокруг нас.<br>Работа в среде исполнителя Кузнечик                                                                                                                        | 1 |  |  |
| 25.                 | §16      | Формы записи алгоритмов.<br>Работа в среде исполнителя Водолей                                                                                                                        | 1 |  |  |
| 26.                 | §17(1)   | Линейные алгоритмы<br><b>Практическая работа №15</b><br>«Создаем линейную презентацию»                                                                                                | 1 |  |  |
| 27.                 | §17(2)   | Алгоритмы с ветвлениями.<br><b>Практическая работа №16</b><br>«Создаем презентацию с гиперссылками»                                                                                   | 1 |  |  |
| 28.                 | §17(3)   | Алгоритмы с повторениями.<br><b>Практическая работа №17</b><br>«Создаем циклическую презентацию»                                                                                      | 1 |  |  |
| 29.                 | §18(1,2) | Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником.<br>Работа в среде исполнителя Чертежник                                                                               | 1 |  |  |
| 30.                 | §18(3)   | Использование вспомогательных алгоритмов.<br>Работа в среде исполнителя Чертежник                                                                                                     | 1 |  |  |
| 31.                 | §18(4)   | Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник.<br>Работа в среде исполнителя Чертежник                                                                                           | 1 |  |  |
| 32                  |          | Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»                                                                                                                           | 1 |  |  |
| Итоговое повторение |          |                                                                                                                                                                                       |   |  |  |
| 33-35               |          | Выполнение и защита итогового проекта                                                                                                                                                 | 3 |  |  |

#### 4.3. Информатика. 7 класс

1 час в неделю, всего 35 часов

| №<br>урока | §           | Тема урока                                                                                                                             | Кол-во часов | Сроки проведения      |                                       |
|------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------|
|            |             |                                                                                                                                        |              | Дата проведения урока | Корректировка - даты проведения урока |
| 1.         | Введение §1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики.                                                    | 1            |                       |                                       |
| 2.         | §1.1        | Информация и её свойства                                                                                                               | 1            |                       |                                       |
| 3.         | §1.2        | Обработка информации                                                                                                                   | 1            |                       |                                       |
| 4.         | §1.2        | Информационные процессы. Хранение и передача информации                                                                                | 1            |                       |                                       |
| 5.         | §1.3        | Всемирная паутина как информационное хранилище                                                                                         | 1            |                       |                                       |
| 6.         | §1.4        | Представление информации                                                                                                               | 1            |                       |                                       |
| 7.         | §1.5        | Дискретная форма представления информации                                                                                              | 1            |                       |                                       |
| 8.         | §1.6        | Единицы изменения информации                                                                                                           | 1            |                       |                                       |
| 9.         | Глава 1     | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа                            | 1            |                       |                                       |
| 10.        | §2.1        | Основные компоненты компьютера и их функции                                                                                            | 1            |                       |                                       |
| 11.        | §2.2        | Персональный компьютер                                                                                                                 | 1            |                       |                                       |
| 12.        | §2.3        | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение                                                                  | 1            |                       |                                       |
| 13.        | §2.3        | Системы программирования и прикладное программное обеспечение                                                                          | 1            |                       |                                       |
| 14.        | §2.4        | Файлы и файловые структуры                                                                                                             | 1            |                       |                                       |
| 15.        | §2.5        | Пользовательский интерфейс                                                                                                             | 1            |                       |                                       |
| 16.        | Глава 2     | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа | 1            |                       |                                       |
| 17.        | §3.1        | Формирование изображения на экране монитора                                                                                            | 1            |                       |                                       |
| 18.        | §3.2        | Компьютерная графика                                                                                                                   | 1            |                       |                                       |
| 19.        | §3.3        | Создание графических изображений                                                                                                       | 1            |                       |                                       |
| 20.        | Глава 3     | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа                                | 1            |                       |                                       |
| 21.        | §4.1        | Текстовые документы и технологии                                                                                                       | 1            |                       |                                       |

|                     |           |                                                                                                       |   |  |  |
|---------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|                     |           | их создания                                                                                           |   |  |  |
| 22.                 | §4.2      | Создание текстовых документов на компьютере                                                           | 1 |  |  |
| 23.                 | §4.3      | Прямое форматирование                                                                                 | 1 |  |  |
| 24.                 | §4.3      | Стилевое форматирование                                                                               | 1 |  |  |
| 25.                 | §4.4      | Визуализация информации в текстовых документах                                                        | 1 |  |  |
| 26.                 | §4.5      | Распознавание текста и системы компьютерного перевода                                                 | 1 |  |  |
| 27.                 | §4.6      | Оценка количественных параметров текстовых документов                                                 | 1 |  |  |
| 28.                 |           | Оформление реферата «История развития компьютерной техники»                                           | 1 |  |  |
| 29.                 | Глава 4   | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа | 1 |  |  |
| 30.                 | §5.1      | Технология мультимедия                                                                                | 1 |  |  |
| 31.                 | §5.2      | Компьютерные презентации                                                                              | 1 |  |  |
| 32.                 | §5.2      | Создание мультимедийной презентации                                                                   | 1 |  |  |
| 33.                 | Глава 4   | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Мультимедия». Проверочная работа                    | 1 |  |  |
| Итоговое повторение |           |                                                                                                       |   |  |  |
| 34.                 | Главы 1-4 | Основные понятия курса                                                                                | 1 |  |  |
| 35.                 |           | Итоговое тестирование                                                                                 | 1 |  |  |

#### 4.4. Информатика. 8 класс

1 час в неделю, всего 35 часов

| № урока | §        | Тема урока                                                                          | Кол-во часов | Сроки проведения      |                                       |
|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------|
|         |          |                                                                                     |              | Дата проведения урока | Корректировка - дата проведения урока |
| 1.      | Введение | Техника безопасности и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики. | 1            |                       |                                       |
| 2.      | §1.1     | Общие сведения о системах счисления                                                 | 1            |                       |                                       |
| 3.      | §1.1     | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика                                     | 1            |                       |                                       |
| 4.      | §1.1     | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления  | 1            |                       |                                       |
| 5.      | §1.1     | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q          | 1            |                       |                                       |

|     |         |                                                                                                          |   |  |  |
|-----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 6.  | §1.2    | Представление целых чисел                                                                                | 1 |  |  |
| 7.  | §1.2    | Представление вещественных чисел                                                                         | 1 |  |  |
| 8.  | §1.3    | Высказывание. Логические операции                                                                        | 1 |  |  |
| 9.  | §1.3    | Построение таблиц истинности для логических выражений                                                    | 1 |  |  |
| 10. | §1.3    | Свойства логических операций                                                                             | 1 |  |  |
| 11. | §1.3    | Решение логических задач                                                                                 | 1 |  |  |
| 12. | §1.3    | Логические элементы                                                                                      | 1 |  |  |
| 13. | Глава 1 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа | 1 |  |  |
| 14. | §2.1    | Алгоритмы и исполнители                                                                                  | 1 |  |  |
| 15. | §2.2    | Способы записи алгоритмов                                                                                | 1 |  |  |
| 16. | §2.3    | Объекты алгоритмов                                                                                       | 1 |  |  |
| 17. | §2.4    | Алгоритмическая конструкция «следование»                                                                 | 1 |  |  |
| 18. | §2.4    | Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления                                          | 1 |  |  |
| 19. | §2.4    | Сокращенная форма ветвления                                                                              | 1 |  |  |
| 20. | §2.4    | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы                    | 1 |  |  |
| 21. | §2.4    | Цикл с заданным условием окончания работы                                                                | 1 |  |  |
| 22. | §2.4    | Цикл с заданным числом повторений                                                                        | 1 |  |  |
| 23. | Глава 2 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа             | 1 |  |  |
| 24. | §3.1    | Общие сведения о языке программирования Паскаль                                                          | 1 |  |  |
| 25. | §3.2    | Организация ввода и вывода данных                                                                        | 1 |  |  |
| 26. | §3.3    | Программирование линейных алгоритмов                                                                     | 1 |  |  |
| 27. | §3.4    | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор                                           | 1 |  |  |
| 28. | §3.4    | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений                                               | 1 |  |  |
| 29. | §3.5    | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы                                           | 1 |  |  |
| 30. | §3.5    | Программирование циклов с заданным условием окончания работы                                             | 1 |  |  |
| 31. | §3.5    | Программирование циклов с заданным числом повторений                                                     | 1 |  |  |
| 32. | §3.5    | Различные варианты программирования циклического алгоритма                                               | 1 |  |  |

|                     |           |                                                                                                |   |  |  |
|---------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 33.                 | Глава 3   | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа | 1 |  |  |
| Итоговое повторение |           |                                                                                                |   |  |  |
| 34.                 | Главы 1-3 | Основные понятия курса                                                                         | 1 |  |  |
| 35.                 |           | Итоговое тестирование                                                                          | 1 |  |  |

#### 4.5. Информатика.9 класс

1 час в неделю, всего 35 часов

| № урока | §             | Тема урока                                                                                                                     | Кол-во часов | Сроки проведения      |                                     |
|---------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------|
|         |               |                                                                                                                                |              | Дата проведения урока | Корректировка даты проведения урока |
| 1.      | Введение      | Техника безопасности и организация рабочего места. Цели изучения курса информатики.                                            | 1            |                       |                                     |
| 2.      | §1.1          | Моделирование как метод познания                                                                                               | 1            |                       |                                     |
| 3.      | §1.2          | Знаковые модели                                                                                                                | 1            |                       |                                     |
| 4.      | §1.3          | Графические модели                                                                                                             | 1            |                       |                                     |
| 5.      | §1.4          | Табличные модели                                                                                                               | 1            |                       |                                     |
| 6.      | §1.5          | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных                                                             | 1            |                       |                                     |
| 7.      | §1.6          | Система управления базами данных                                                                                               | 1            |                       |                                     |
| 8.      | §1.6          | Создание базы данных. Запросы на выборку данных                                                                                | 1            |                       |                                     |
| 9.      | Глава 1       | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа                            | 1            |                       |                                     |
| 10.     | §2.1          | Решение задач на компьютере                                                                                                    | 1            |                       |                                     |
| 11.     | §2.2          | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива                                                            | 1            |                       |                                     |
| 12.     | §2.2          | Вычисление суммы элементов массива                                                                                             | 1            |                       |                                     |
| 13.     | §2.2          | Последовательный поиск в массиве                                                                                               | 1            |                       |                                     |
| 14.     | §2.2          | Сортировка массива                                                                                                             | 1            |                       |                                     |
| 15.     | §2.3          | Конструирование алгоритмов                                                                                                     | 1            |                       |                                     |
| 16.     | §2.4          | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль                                                                             | 1            |                       |                                     |
| 17.     | §2.5, Глава 2 | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа | 1            |                       |                                     |
| 18.     | §3.1          | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы                                                 | 1            |                       |                                     |

|                     |           |                                                                                                                             |   |  |  |
|---------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 19.                 | §3.2      | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки                                                        | 1 |  |  |
| 20.                 | §3.2      | Встроенные функции. Логические функции                                                                                      | 1 |  |  |
| 21.                 | §3.3      | Сортировка и поиск данных                                                                                                   | 1 |  |  |
| 22.                 | §3.3      | Построение диаграмм и графиков                                                                                              | 1 |  |  |
| 23.                 | Глава 3   | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа | 1 |  |  |
| 24.                 | §4.1      | Локальные и глобальные компьютерные сети                                                                                    | 1 |  |  |
| 25.                 | §4.2      | Как устроен Интернет. IP – адрес компьютера                                                                                 | 1 |  |  |
| 26.                 | §4.2      | Доменная система имен. Протоколы передачи данных                                                                            | 1 |  |  |
| 27.                 | §4.3      | Всемирная паутина. Файловые архивы                                                                                          | 1 |  |  |
| 28.                 | §4.3      | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет                                                      | 1 |  |  |
| 29.                 | §4.4      | Технология создания сайта                                                                                                   | 1 |  |  |
| 30.                 | §4.4      | Содержание и структура сайта                                                                                                | 1 |  |  |
| 31.                 | §4.4      | Оформление сайта                                                                                                            | 1 |  |  |
| 32.                 | §4.4      | Размещение сайта в Интернете                                                                                                | 1 |  |  |
| 33.                 | Глава 4   | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа                          | 1 |  |  |
| Итоговое повторение |           |                                                                                                                             |   |  |  |
| 34.                 | Главы 1-4 | Основные понятия курса                                                                                                      | 1 |  |  |
| 35.                 |           | Итоговое тестирование                                                                                                       | 1 |  |  |

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20014.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 5 класс», 2013 год
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 5 класс», 2013 год
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 6 класс», 2013г
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 6 класс», 2013 год
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 7 класс», 2013г
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 7 класс», 2013 год

9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 8 класс», 2013г
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 8 класс», 2013 год
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 9 класс», 2013г
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 9 класс», 2013 год
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20015.
14. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
15. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
16. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
17. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20014.
18. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
19. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
20. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов  
(<http://school-collection.edu.ru/>)
21. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л.  
(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)
22. Плакаты «Информатика 5-6 класс»

### **Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

#### **Аппаратные средства**

- Компьютер
- Проектор
- Экран,
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; микрофон.
- Устройство для вывода информации на печать , оформление проектных папок , проектов: принтер.

#### **Программные средства**

- Операционная система – Windows;
- Система программирования;

- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;

- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
- Программы для тестирования компьютера и работы с файлами;
- Программы для кодирования информации, систем счисления и основ логики;
- Программы – тренажеры;
- Программы архиваторы;
- Комплект презентаций по каждому классу;
- Программы для создания и разработки алгоритмов.