

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

***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 язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

***Выпускник получит возможность:***

* познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
* создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
* познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
* познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
* познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов
* управления, разработанными в этой среде.

**Использование программных систем и сервисов**

***Выпускник научится:***

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

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

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

## Содержание учебного предмета

Содержание информатики в учебниках для 8–9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные содержательные линии:

* информация и информационные процессы;
* компьютер как универсальное устройство обработки

информации;

* алгоритмизация и программирование;
* информационные модели из различных предметных областей;
* информационные и коммуникационные технологии;
* информационное общество и информационная безопасность.

Таким образом, завершенная предметная линия учебников обеспечивает преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования.

Рассматривая содержательное распределение учебного материала в учебниках информатики, можно отчетливо увидеть опору на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7–9 классы), которые характеризуются:

* бурным, скачкообразным характером развития, т. е. происходящими за сравнительно короткий срок многочисленными качественными изменениями прежних особенностей, интересов и отношений ребенка, появлением у подростка значительных субъективных трудностей и переживаний;
* стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками;
* особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества», в котором заданы важнейшие нормы социального поведения взрослого мира;
* изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок и изменением характера и способа общения и социальных взаимодействий (способы получения информации: СМИ, телевидение, Интернет).

Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.

В учебниках для 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об информации и информационных процессах развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию для документов, презентаций и публикации в сети.

При расположении материала учитывались и особенности деятельности в течение учебного года, когда идет чередование теории и практики либо рекомендован режим интеграции теории и практики. Предусмотрено время для контрольных уроков и творческих проектов. Большое внимание уделено позиционированию коллективной работы в сети и проблеме личной безопасности в сети. В случае, когда в образовательном учреждении нет возможности изучить и провести практические занятия по темам «Обработка звука», «Цифровое фото и видео» и «Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа», рекомендуется эти часы использовать для изучения темы «Системы счисления». Это объясняется высокой значимостью темы для успешного прохождения учащимися итоговой аттестации.

Содержание учебника для 9 класса в основном ориентировано на освоение программирования и основ информационного моделирования. Используются задания из других предметных областей, которые реализованы в виде минипроектов. Изучение основ логики перенесено в начало года, поскольку тема имеет прикладное значение и используется при изучении программирования.

**Информация и информационные процессы**

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

**Компьютер как универсальное устройство обработки информации**

Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Оперативная память. Долговременная память. Типы персональных компьютеров.

Файлы и файловая система. Файл. Файловая система. Работа с файлами и дисками.

Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Прикладное программное обеспечение. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса.

Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

**Кодирование и обработка текстовой и графической информации**

Обработка текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документа. Форматирование символов и абзацев. Нумерованные и маркированные списки. Таблицы в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Кодирование текстовой информации.

Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Растровая и векторная анимация. Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.

**Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео**

Кодирование и обработка звуковой информации.

Цифровое фото и видео.

**Кодирование и обработка числовой информации**

Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере.

Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков.

**Коммуникационные технологии**

Информационные ресурсы Интернета. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете.

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.

**Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования**

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».

Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках алгоритмического и объектно-ориентированного программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic.

**Моделирование и формализация**

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. [Экспертные системы распознавания химических веществ](file:///C:\Users\USER\Users\EAA\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.291\УГРИНОВИЧ_Пояснительная_29_06_11.doc#_Toc293406931#_Toc293406931). Информационные модели управления объектами.

**Логика и логические основы компьютера**

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.

* Практическая работа. Таблицы истинности логических функций.
* Практическая работа. Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ и «НЕ»

**Информационное общество и информационная безопасность**

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета

Образовательные результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

**Личностные образовательные результаты:**

Личностные результаты освоения информатики:

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира*.

Информатика, как и любая другая учебная дисциплина, формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Она формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей.

Формирование информационной картины мира происходит через:

* понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
* умение описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
* анализ исторических этапов развития средств ИКТ в контексте развития общества.

1. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми ьв процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.*

Указанный возраст характеризуется стремлением к общению и совместной полезной деятельности со сверстниками. Возможности информатики легко интегрируются с возможностями других предметов, на основе этого возможна организация:

* целенаправленного поиска и использования информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;
* анализа информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
* оперирования с информационными объектами, их преобразования на основе формальных правил;
* применения средств ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, изучаемых в различных школьных предметах, охватывающих наиболее массовые применения ИКТ в современном обществе.

1. *Приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д*.

Результаты совместной работы легко использовать для создания информационных объектов (текстов, рисунков, программ, результатов расчетов, баз данных и т. п.), в том числе с помощью компьютерных программных средств. Именно они станут основой проектной исследовательской деятельности учащихся.

1. *Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества.*
2. *Формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.*

В контексте рассмотрения вопросов социальной информатики изучаются характеристики информационного общества, формируется представление о возможностях и опасностях глобализации информационной сферы. Учащиеся научатся соблюдать нормы информационной культуры, этики и права, с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

1. *Формирование на основе собственного опыта информационной деятельности представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.*

Освоение основных понятий информатики (информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.) позволяет учащимся:

* получить представление о таких методах современного научного познания, как системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
* использовать необходимый математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
* освоить основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

**Метапредметные образовательные результаты:**

Регулятивные универсальные учебные действия:

* планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
* поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.
* прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
* контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
* коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
* умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
* умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
* представление знаково-символических материалов на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Познавательные универсальные учебные действия:

* моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характе­ристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
* анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
* синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
* выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
* подведение под понятие;
* установление причинно-следственных связей;
* построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

* аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
* выслушивание собеседника и ведение диалога;
* признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

**Предметные образовательные результаты:**

*в сфере познавательной деятельности:*

• освоение основных понятий и методов информатики;

• выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;

• выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);

• преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;

• оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);

• развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;

• оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);

• построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;

• определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;

• решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

• понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

• оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

• использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;

• проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;

• приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

• следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

• авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

*в сфере коммуникативной деятельности:*

• осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

• получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

• овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

• соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

*в сфере трудовой деятельности:*

• определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;

• понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;

• рациональное использование широко распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.);

• знакомство с основными программными средствами персонального компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);

• умение тестировать используемое оборудование и программные средства;

• использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;

• приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;

• выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;

• использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);

• решение задач вычислительного характера путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;

• создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций;

• использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений;

• использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;

• создание и наполнение собственных баз данных;

• приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

• знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями и средствами их создания;

• приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

• понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;

• соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

## Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Информатика»

Ценностные ориентиры учебного предмета «Информатика и ИКТ» связаны:

* с нравственно-этическим поведением и оцениванием, предполагающем, что обучающийся знает и применяет правила
* поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией; выделяет нравственный аспект поведения при работе с информацией;
* с возможностью понимания ценности, значимости информации в современном мире и ее целесообразного использования, роли информационно-коммуникативных технологий в развитии личности и общества;
* с развитием логического, алгоритмического и системного мышления, созданием предпосылок формирования компетентности в областях, связанных с информатикой, ориентацией обучающихся на формирование самоуважения и эмоционально- положительного отношения к окружающим.

## Используемые образовательные технологии и приемы, основные формы организации образовательного процесса.

Педагогические технологии и подходы используемые при организации образовательного процесса:

* развивающее обучение;
* проблемное обучение;
* коммуникативное обучение;
* проектная технология;
* игровые технологии;
* диалог культур;
* информационно-коммуникативные технологии; которой отводится большое значение, т.к. ученик должен владеть информацией, уметь ею пользоваться, выбирать из нее необходимое для принятия решения, работать со всеми видами информации и т.д. И сегодня учитель должен понимать, что в информационном обществе он перестает быть единственным носителем знания, как это было раньше. В некоторых ситуациях ученик знает больше, чем он, и роль современного учителя – это в большей степени роль проводника в мире информации;
* дидактическая многомерная технология;
* групповые технологии;
* компетентностный подход;
* деятельностный подход; предполагает наличие у детей познавательного мотива (желания узнать, открыть, научиться) и конкретной учебной цели (понимания того, что именно нужно выяснить, освоить); выполнение учениками определённых действий для приобретения недостающих знаний; выявление и освоение учащимися способа действия, позволяющего осознанно применять приобретённые знания; формирование у школьников умения контролировать свои действия – как после их завершения, так и по ходу; включение содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач.
* личностно-ориентированный подход
* ИКТ – технологии.

Организационные формы:

* учебная исследовательская деятельность;
* изготовление учебных продуктов;
* работа в системе погружения.

Использования возможностей современных развивающих технологий, позволит обеспечить формирование базовых компетентностей современного человека:

* информационной (умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем);
* коммуникативной (умение эффективно сотрудничать с другими людьми);
* самоорганизации (умение ставить цели, планировать, ответственно относиться к здоровью, полноценно использовать личностные ресурсы);
* самообразования (готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность).

## Основная форма обучения - урок

В системе уроковвыделяются следующие виды:

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-практикум.*** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

***Урок-исследование.***На урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

***Урок - самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок - контрольная работа***. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

**Прогнозируемые результаты**

Результаты изучения курса приведены в разделе «Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся 8-го класса», которые полностью соответствуют стандарту.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | |
| **8 класс** | | |
| **1** | Информация и информационные процессы | |
| **2** | Кодирование текстовой и графической информации | |
| **3** | Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео | |
| **4** | Кодирование и обработка числовой информации | |
| **5** | Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных | |
| **6** | Коммуникационные технологии и разработка Web-сайтов | |
| **9 класс** | | |
| **1** | | Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования |
| **2** | | Моделирование и формализация |
| **3** | | Логика и логические основы компьютера |
| **4** | | Информационное общество и информационная безопасность |

**Приложение к рабочей программе 8 класс**

| **№** | **п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Характеристика деятельности обучающихся** | **Планируемые результаты** | | | **Форма контроля** | **д/з** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Личностные** | **Метапредметные (УУД)** |
| **Информация и информационные процессы - 2 ч.** | | | | | | | | | | | |
|  | **1** | Техника безопасности в кабинете информатики. Введение. Информация в природе, обществе и технике. | *комбинированный* | Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. | Изучение нового теоретического материала. | • Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;  формирование информационной и алгоритмической культуры;  • понимание роли информационных процессов в современном мире. | • Анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах; • формирование (на основе собственного опыта информационной деятельности) представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами. | ***Регулятивные:***  Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  ***Познавательные:***  Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Текущий | 1.1, 1 часть, вопросы |  |
|  | **2** | Информационные процессы в различных системах. | *изучение нового материала* | Человек: информация и информационные процессы. | Изучение нового теоретического материала. | ПР | 1.1, 2 часть, вопросы |  |
| **Кодирование текстовой и графической информации - 11 ч.** | | | | | | | | | | | |
|  | **1** | Кодирование информации с помощью знаковых систем | *изучение нового материала* | Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. | Наряду с изучением нового материала проводится контроль усвоения предыдущей темы | Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах. | • Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. | ***Регулятивные:***  Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  ***Познавательные:***  Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | ФО | 1.2, вопросы, стр 31-34 |  |
|  | **2** | Знаковые системы | *комбинированный* | Знаковые системы. Кодирование информации. | Изучение нового теоретического материала и работа в клавиатурном тренажере.  *Практическая работа № 1.1* | ПР | стр 34-37 |  |
|  | **3** | Вероятностный (содержательный) подход к измерению количества информации | *изучение нового материала* | Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. | Изучение нового материала | Текущий | 1.3, 1 часть вопросы |  |
|  | **4** | Алфавитный подход к измерению количества информации | *изучение нового материала* | Алфавитный подход к определению количества информации. | Изучение нового материала | ФО | 1.3, 2 часть, вопросы, подготовка к К/Р |  |
|  | **5** | **Контрольная работа по теме «Кодирование текстовой и графической информации»** | *Урок контроля* |  | Выполнение контрольной работы или теста по изученному материалу | КР | повторение |  |
|  | **6** | Обобщающий урок | *обобщающий* | Возможна работа в клавиатурном тренажере | Анализ результатов контрольной работы. Повторение и обобщение теоретического материала. | Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;  формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программам. | Формирование (на основе собственного опыта информационной деятельности) представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами. | ***Регулятивные:***  Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  ***Познавательные:***  Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Текущий | повторение |  |
|  | **7** | Кодирование текстовой информации | *изучение нового материала* | Кодирование текстовой информации. | Изучение нового теоретического материала | ФО | 2.1, вопросы, стр 50-53 |  |
|  | **8** | Определение числовых кодов символов и перекодировка текста | *комбинированный* | Кодирование текстовой информации. | Решение задач и выполнение *практической работы № 2.1* | ПР | стр 50-53 |  |
|  | **9** | Кодирование графической информации | *комбинированный* | Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. | Изучение нового теоретического материала и *практическая работа № 2.2* | ПР | 2.2, вопросы, стр 53-57 |  |
|  | **10** | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB | *комбинированный* | Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. | *Практическая работа № 2.2* | ПР | подготовка к К/Р |  |
|  | **11** | **Контрольная работа по теме «Кодирование текстовой и графической информации»** | *контроля* | Основные понятия темы | *Контрольная работа* | КР | повторение |  |
| **Кодирование и обработка звука, цифровых фото и видео - 4ч.** | | | | | | | | | | | |
|  | **1** | Кодирование и обработка звуковой информации | *изучение нового материала* | Кодирование и обработка звуковой информации. | Изучение нового теоретического материала | Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;  формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программам. | Формирование (на основе собственного опыта информационной деятельности) представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами. | ***Регулятивные:***  Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  ***Познавательные:***  Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Текущий | 3.1, вопросы, стр 64-67 |  |
|  | **2** | Обработка звука | *практикум* | Кодирование и обработка звуковой информации. | *Практическая работа № 3.1* | ПР | 3.1, вопросы, стр 67-69 |  |
|  | **3** | Цифровое фото и видео | *комбинированный* | Цифровое фото и видео. | Изучение нового теоретического материала.  *Практическая работа № 3.2* | ПР | 3.2, вопросы, стр 69-73 |  |
|  | **4** | Редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа | *практикум* | Цифровое фото и видео. | *Практическая работа № 3.3* | ПР | повторение |  |
| **Кодирование и обработка числовой информации – 7 ч.** | | | | | | | | | | | |
|  | **1** | Кодирование числовой информации. Системы счисления | *изучение нового материала* | Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. | Изучение нового материала | • Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;  • 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; новных навыков и умений использования компьютерных устройств;  • 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. | Приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; § целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). | ***Регулятивные:***  Целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники.  ***Познавательные:***  Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Текущий | 4.1, лекция, вопросы |  |
|  | **2** | Развернутая и свернутая формы записи чисел. Перевод из произвольной в десятичную систему счисления | *изучение нового материала* | Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере | Изучение нового материала | ФО | 4.1, лекция, вопросы |  |
|  | **3** | Перевод из десятичной в произвольную систему счисления | *изучение нового материала* | Представление числовой информации с помощью систем счисления. | Изучение нового материала | Текущий | 4.1, лекция, вопросы, стр 93-95 |  |
|  | **4** | Двоичная арифметика | *практикум* | Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью программы Калькулятор | *Практическая работа № 4.1* | ПР | 4.1, стр 95-99 |  |
|  | **5** | Электронные таблицы. Основные возможности | *комбинированный* | Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. *Практические работы № 4.2 и 4.3* | ПР | 4.2, вопросы, стр 99-108 |  |
|  | **6** | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах | *практикум* | Построение диаграмм и графиков. | *Практическая работа № 4.4* | ПР | 4.3, вопросы, подготовка к К/Р |  |
|  | **7** | **Контрольная работа по теме «Кодирование и обработка числовой информации»** | *Урок контроля* | Основные понятия по теме | Контрольная работа на системы счисления. Алгоритмы перевода и двоичная арифметика. Возможен контрольный тест, объединяющий все изученные в четверти темы | КР | повторение, стр 114-117 | **2 ч**  **2 ч** |
| **Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных – 2 ч.** | | | | | | | | | | | |
|  | **1** | Базы данных в электронных таблицах | *комбинированный* | Базы данных в электронных таблицах. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. | • Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;  • формирование 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. | Приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; § целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). | ***Регулятивные:***  Целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники.  ***Познавательные:***  Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Текущий | 5.1-5.2, вопросы, стр 139-141 |  |
|  | **2** | Использование электронных таблиц как баз данных | *практикум* | *Практическая работа № 5.1* | ПР | 5.1-5.2, вопросы, стр 139-141 |  |
| **Коммуникационные технологии и разработка веб-сайтов – 8 ч.** | | | | | | | | | | |  |
|  | **1** | Передача информации. Локальные компьютерные сети | *комбинированный* | Передача информации. Локальные компьютерные сети. | Изучение нового теоретического материала.  *Практическая работа № 6.1* | • Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных; • формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права. | Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. | ***Регулятивные:***  Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.  ***Познавательные:***  Осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., анализ и оценка свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи.  ***Коммуникативные:***  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Текущий | 6.1, 6.2, вопросы |  |
|  | **2** | Глобальная компьютерная сеть Интернет. Структура и способы подключения | *изучение нового материала* | Глобальная компьютерная сеть Интернет. Состав Интернета. | Изучение нового теоретического материала | ФО | 6.3, вопросы, стр 141-143 |  |
|  | **3** | Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных в сети | *комбинированный* | Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. *Практическая работа № 6.2* | ПР | повторение |  |
|  | **4** | Разработка сайта с использованием языка разметки гипертекстового документа. Публикации в сети. Структура и инструменты для создания | *изучение нового материала* | Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | Текущий | 6.4, вопросы, стр 143-151 |  |
|  | **5** | Форматирование текста на web-странице | *комбинированный* | Форматирование текста на Web-странице. | *Практическая работа № 6.3.* При пошаговом выполнении работы может оцениваться каждый следующий верно выполненный шаг учащегося | ПР | 6.4, вопросы, стр 143-151 |  |
|  | **6** | Вставка изображений и гиперссылок | *комбинированный* | Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Продолжение выполнения практической работы № 6.3 | ПР | 6.4, вопросы, стр 143-151 |  |
|  | **7** | Вставка и форматирование списков | *комбинированный* | Списки на Web-страницах. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Продолжение выполнения практической работы № 6.3 | ПР | 6.4, вопросы, стр 143-151 |  |
|  | **8** | Использование интерактивных форм | *комбинированный* | Интерактивные формы на Web-страницах. | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики. Продолжение выполнения практической работы № 6.3 | ПР | 6.4, вопросы, стр 143-151 |  |

**Приложение к рабочей программе 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **часы** | **Дата** | **Планируемые результаты** | **Виды деятельности учащихся** | | **Виды и формы контроля** | **Домашнее задание** |
| **Основы алгоритмизации и объективно-ориентированного программирования -15 ч.** | | | | | | | | |
|  | Введение в ПТБ и ППБ |  |  | **личностные** • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. • приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; • формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями. **метапредметные** формирование компьютерной грамотности • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; • целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;  **предметные** • формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;  • формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;  • развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых 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, с ветвлением и циклической | Запись в журнале инструктажа | | Повторение ТБ |  |
|  | Алгоритм и его формальное исполнение. |  |  | Ответы на вопросы учителя, подпись в журнале по ТБ | | Изучение нового теоретического материала | 1.1.1, стр. 9-11, отв. на вопросы |
|  | Выполнение алгоритмов компьютером |  |  | Ответы по д\з, работа с учебником, обсуждение итогов урока | | Изучение нового теоретического материала | 1.1.2 стр.12-15, отв. на вопросы |
|  | Основы объектно-ориентированного визуального программирования |  |  | Ответы по д\з, работа с учебником и на компьютере, обсуждение итогов урока | | Изучение нового теоретического материала | 1.1.3 стр.15-19, отв. на вопросы |
|  | Кодирование основных типов алгоритмических структур на языках объективно - ориентированного и процедурного программирования |  |  | Ответы по д\з, работа с учебником, обсуждение итогов урока | | Изучение нового теоретического материала | 1.2.1 стр.19-20, отв. на вопросы |
|  | Алгоритмическая структура ветвление |  |  | Ответы по д\з, повторение , обсуждение итогов урока | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1.2.2 стр.20-23, отв. на вопросы |
|  | Алгоритмическая структура цикл |  |  | Ответы по д\з, работа с учебником, обсуждение итогов урока | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1.2.4 стр.23-25, отв. на вопросы |
|  | Переменные: тип, имя, значение |  |  | Формирование новых понятий и суждений | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1.3 стр.25-28, отв.на вопросы |
|  | Программа переменные на языке программирования Visual Basic |  |  | Ответы по д\з, работа закомпьютером | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики |  |
|  | Программирование диалога с компьютером |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | Конспект, сконструировать диалог |
|  | Арифметические, строковые и логические выражения. |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1.4, стр.28-29 |
|  | Функции в языках объективно-ориентированного и алгоритмического программирования |  |  | Ответы по д\з, работа на компьютере, обсуждение итогов | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1.5,стр 29-32 |
|  | Основы объективно-ориентированного визуального программирования |  |  | Ответы по д\з, , обсуждение новых понятий и суждений | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики |  |
|  | Графические возможности языка программирования Visual Basic. |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 1.6 стр.33-36 |
|  | Контрольная работа по главе |  |  |  | Вывод и анализ по главе | | Контрольная работа, контрольный тест или творческий проект небольшого объема |  |
| **Моделирование и формализация – 10 ч.** | | | | | | | | |
|  | Окружающий мир как иерархическая система |  |  | **личностные** § анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. • приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий; **метапредметные** • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;  формирование компьютерной грамотности **предметные** • понимание роли информационных процессов в современном мире; • формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;  • 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; | | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового теоретического материала | 2.1, стр.74-78 |
|  | Моделирование, формализация, визуализация. |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового теоретического материала | 2.2.1,стр. 78-80 |
|  | Материальные и информационные модели |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, решение задач | Изучение нового теоретического материала | стр.80-84 |
|  | Формализация и визуализация информационных моделей |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | стр.80-84 |
|  | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 2.2.3, стр.84-87 |
|  | Построение и исследование физических моделей |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 2.3, стр.87-89 |
|  | Приближенное решение уравнений |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, работа на компьютере | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 2.4, стр.89-91 |
|  | Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения. Экспертные системы распознавания химических веществ. |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, работа на компьютере | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики | 2.5,стр.91-96 |
|  | Информационные модели управления объектами. |  |  | Вывод и анализ по главе | Изучение нового теоретического материала | 2.8,стр.96-98 |
|  | Контрольная работа |  |  | Выводы и анализ по главе | Контрольная работа, контрольный тест или творческий проект небольшого объема |  |
| **Логика и логические основы компьютера – 6 ч.** | | | | | | | | |
|  | Алгебра логики |  |  | **личностные** • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. **метапредметные** • умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; **предметные** формирование информационной культуры; развитие системного мышления формирование знаний об логических значениях и операциях;  • развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;  формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация | | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, | Изучение нового теоретического материала | Конспект, стр 125-128 |
|  | Построение таблиц истинности для логических выражений |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, | Изучение нового теоретического материала | конспект |
|  | Решение логических задач |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, решение задач | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и решения типовых задач | Задачи с презентации |
|  | Создание таблицы истинности логических функции с использованием эл. таблиц |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений, работа на компьютере | Изучение нового материала в режиме интеграции теории и практики решения типовых задач | Повторить тему «Алгебра логики». |
|  | Базовые логические элементы компьютера |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового теоретического материала. | Повторить тему «Алгебра логики». |
|  | Контрольная работа |  |  | Выводы и анализ по главе | Контрольная работа, контрольный тест или творческий проект небольшого объема | Конспект, стр.129-134 |
| **Информационное общество и информационная безопасность - 3 ч.** | | | | | | | | |
|  | Информационное общество  Информационная культура |  |  | **личностные** • знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества;  • анализ информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах; **метапредметные** • целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники; **предметные** • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; • знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества; | | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового теоретического материала | конспект стр.140-146 |
|  | Правовая охрана программ данных. Защита информации |  |  | Ответы по д\з, формирование новых понятий и суждений | Изучение нового теоретического материала | стр.146-1147, доклад на тему «Сваттинг» «Спам» |
|  | Контрольная работа по главе Информационное общество и информационная безопасность |  |  | Выводы и анализ по главе | Контрольная работа, контрольный тест или творческий проект небольшого объема | Конспект стр.147-149 |

# 