

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» 08 2021г.

СОГЛАСОВАНО
МС
Протокол № 1
от «30» 08 2021г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ Гимназия №3
А.И. Пронина
приказ № 01-04-278
от «30» 08 2021г.

Рабочая программа
учебного предмета «Информатика»
5-9 классы

Рабочую программу составили:

Е.А. Кутенких, учитель высшей категории;

О.А. Туезова, учитель высшей категории.

гор. Красноярск

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике ориентирована на обучающихся 5-9 классов и разработана на основе следующих документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ в действующей редакции (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2010 № 1897 в действующей редакции;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- Письмо Министерства образования и науки РФ «О рабочих программах учебных предметов» от 28 октября 2015 г. № 08-1786;
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 № 28;
- Универсальные кодификаторы, утверждённые протоколом Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 12.04.2021 г. № 1/21;
- Устав гимназии.

Цели программы:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики благодаря развитию представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Задачи программы:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на уровне основного общего образования 104 учебных часа:

| Класс | Количество часов в неделю, на уровень | Перечень учебников |
|--------------|--|---|
| 7 | 1/35 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 7 кл. БИНОМ. Лаборатория знаний |
| 8 | 1/35 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 кл. БИНОМ. Лаборатория знаний |
| 9 | 1/34 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 кл. БИНОМ. Лаборатория знаний |
| | Итого: 104 | |

ПРЕДМЕТНЫЕ, ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7-9 класс

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми

понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

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

7 класс

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик *научится*:

- понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс»;
- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей информации — в живой природе и технике;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения современного компьютера;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- 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 (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- использовать маску для операций с файлами;
- защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи);
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними;
- подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- понимать сущность двоичного кодирования текстов;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой

информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;

- создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения;
- оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации;
- создавать простые векторные изображения;
- использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.).

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик *получит возможность*:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

8 класс

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик *научится*:

- понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- 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;
- понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
- понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик *получит возможность:*

- научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;
- овладеть двоичной арифметикой;
- научиться строить таблицы истинности для логических выражений;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- познакомиться с законами алгебры логики;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- познакомиться с логическими элементами;
- научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

9 класс

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик *научится*:

- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
- анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик получит *возможность*:

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности

источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов - процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных - в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

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

Математические основы информатики

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины "исполнитель", "алгоритм", "программа", а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера ("вручную") несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

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

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, "распаковывать" архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона

таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д.);

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т.п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;

- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

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

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;

- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;

- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;

- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;

- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;

- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

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

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

- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с

использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Мегапредметные результаты

| 7 класс | 8 класс | Выпускник |
|--|---|---|
| Регулятивные УУД | | |
| Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | | |
| Выдвигать версию возможного будущего образовательного результата | Формулировать будущий образовательный результат | Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты |
| Выдвигать версии собственных проблем | Формулировать собственные проблемы | Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему |
| Выдвигать версию решения выявленной проблемы, предвосхищать конечный результат | Формулировать гипотезу решения проблемы по заданному клише, прогнозировать конечный результат | Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат |
| Формулировать цель по схеме, с учетом предложенных задач | Формулировать цель деятельности с учетом заданных условий | Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей |
| Формулировать учебную задачу как шаг достижения поставленной цели с учетом предложенных шагов достижения цели деятельности | Формулировать учебную задачу как шаг достижения поставленной цели | Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности |
| Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей. В соответствии с заданными учителем критериями составлять алгоритм их выполнения</p> | <p>Определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и предлагать алгоритм их выполнения в соответствии с критериями</p> | <p>Определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения</p> |
| <p>Предлагать эффективный способ в соответствии с критериями</p> | <p>Выбирать наиболее эффективный способ решения задач из предложенных</p> | <p>Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач</p> |
| <p>Предлагать условия для выполнения поставленной учебной и познавательной задачи.</p> | <p>Определять, необходимые условия для выполнения учебной и познавательной задачи</p> | <p>Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи</p> |
| <p>Составлять и обосновывать план действий в соответствии с поставленной целью</p> | <p>Ставить цель. И определять задачи в соответствии с поставленной целью.</p> | <p>Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)</p> |
| <p>Предлагать средства/ресурсы для решения поставленной задачи/достижения цели</p> | <p>Самостоятельно искать необходимые средства/ресурсы для выполнения учебной и познавательной задачи/достижения цели</p> | <p>Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели</p> |
| <p>Предлагать план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) в соответствии с критериями</p> | <p>Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) в соответствии с критериями</p> | <p>Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> |
| <p>Выявлять затруднения возникающие при решении учебной и познавательной задачи и предлагать средства для их устранения;</p> | <p>Описывать возможные потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> | <p>Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> |

| | | |
|---|--|--|
| Описывать свой опыт решения практической задачи определенного вида в соответствии с заданными критериями | Описывать свой опыт, оформляя его в виде технологии решения практической задачи определенного класса в соответствии с критериями | Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; |
| Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | | |
| Определять совместно с педагогом критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности | Определять совместно с педагогом критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности | Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности |
| Выбирать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности, предложенных учителем | Выбирать приоритетные критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности | Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; |
| Оценивать свою деятельность на основе критериев успешности учебной деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований учителем и сверстниками | Отбирать совместно с учителем и сверстниками инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; | Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; |
| Сопоставлять результаты своей работы с модельным вариантом решения, устанавливает причины достижения или отсутствия планируемого результата по алгоритму | Сопоставлять результаты своей работы с модельным вариантом решения, устанавливает причины достижения или отсутствия планируемого результата в соответствии с целью | Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Соотносить полученные характеристики продукта с характеристиками процесса деятельности с помощью учителя и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта с помощью учителя</p> | <p>Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности с помощью учителя и по завершении деятельности вносить изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта с помощью учителя</p> | <p>Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</p> |
| <p>Сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно или в соответствии с критериями</p> | <p>Сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> | <p>Сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> |
| <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.</p> | | |
| <p>Предлагать свои критерии правильности выполнения учебной задачи</p> | <p>Предлагает свои критерии правильности выполнения учебной задачи и результатов по разным признакам (основаниям: результат и процесс, представление результата)</p> | <p>Определять критерии правильности выполнения учебной задачи</p> |
| <p>Предлагать свой инструментальный/способ решения и обосновывать его для выполнения учебной задачи в соответствии с критериями.</p> | <p>Предлагает несколько способов решения для выполнения учебной задачи в соответствии с критериями и аргументируют возможность их применения.</p> | <p>Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментального/способов для выполнения учебной задачи.</p> |
| <p>Различать результат и способы действий для новых учебных задач</p> | <p>Применять выработанные критерии оценки и самооценки, исходя из цели</p> | <p>Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий</p> |
| <p>оценивать правильность выполнения действия по самостоятельно определенным критериям, в соответствии с целью деятельности</p> | <p>оценивать продукт своей деятельности по самостоятельно определенным критериям, в соответствии с целью деятельности</p> | <p>Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности</p> |

| Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности | | |
|--|--|---|
| Самостоятельно составлять алгоритм для поиска оптимального способа для планируемого результата | Объяснять выбранный способ, как самый эффективный для заданного результата | Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы |
| Самостоятельно создавать алгоритм действий по решению учебной задачи | Устанавливать причинно-следственные связи для определения будущего результата учебной деятельности | Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; |
| Познавательные УУД | | |
| 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, по аналогии) и делать выводы. | | |
| Обобщать общие признаки двух или нескольких предметов или явлений | Рассказывать о признаках двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство | Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство |
| Сравнивать предметы и явления в группы по определенным признакам | Классифицировать предметы и явления в группы по определенным признакам | Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления |
| Выделять причины, предшествующие возникновению связи между явлениями | Выявлять причины и следствия явлений | Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений |
| Пересказывать информацию по самостоятельно составленному плану или заданным критериям. | Интерпретировать полученную информацию по заданным критериям, вопросам, алгоритму. | Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи |

| | | |
|--|---|--|
| Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, выбирать и применять способ проверки из предложенных учителем. | Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать способ проверки достоверности информации. | Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации. |
| Приводить объяснение по самостоятельно составленному плану или заданным критериям. | Объяснять информацию, детализируя или обобщая её по заданным критериям, вопросам, алгоритму. | Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения) |
| Выявлять и называть причины события, явления по заданным критериям. | Выявлять и называть причины события, явления осуществляя причинно-следственный анализ в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, осуществляя причинно-следственный анализ по заданному алгоритму. | Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ. |
| Делать вывод с аргументацией своей точки зрения по заданным критериям. | Делать вывод на основе анализа 2-3 точек зрения, подтверждать его аргументацией на основе изученной информации. | Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. |
| Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. | | |
| Использовать знаки, символы, таблицы, схемы, диаграммы приведенные в учебной литературе | Создавать и преобразовывать схемы, таблицы для решения учебных задач | Обозначать символом и знаком предмет и/или явление; |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Отбирать и систематизировать материал на определенную тему; преобразовывать, сохранять и передавать информацию в другой модели под руководством учителя</p> | <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; преобразовывать, сохранять и передавать информацию в другой модели самостоятельно</p> | <p>определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</p> |
| <p>Осуществлять сравнение, и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям)</p> | <p>Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p> | <p>создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</p> |
| <p>Пользоваться знаками, символами, таблицами, диаграммами, схемами, приведенными в учебной литературе; создавать и преобразовывать модели и схемы по заданиям учителя</p> | <p>Создавать и преобразовывать схемы способа решения учебных задач</p> | <p>строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;</p> |
| <p>Находить в содружестве с одноклассниками разные способы решения учебной задачи</p> | <p>Ориентироваться на разнообразие способов решения задач; выбирать осознанно наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</p> | <p>создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> |
| <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей; строить модель на основе суждений об объекте (явлении); самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> | <p>Строить модель в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов)</p> | <p>преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</p> |
| <p>Воспроизводить прослушанный или прочитанный текст с заданной степенью свернутости (все виды плана, а также пересказа, таблица, схема)</p> | <p>Анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты и переводить их из одной модели в другую (все виды плана, а также пересказа, таблица, схема, конспект, аннотация)</p> | <p>переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> |

| | | |
|--|---|---|
| Ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, восстанавливать звенья алгоритма и/или их последовательность | Самостоятельно строить алгоритм; редактировать заданный алгоритм | строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; |
| Строить логическое рассуждение как связь суждений об объекте (явлении) | Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; |
| Владеть основами самоконтроля, самооценки | Владеть основами самоконтроля, самооценки, принимать решение и осуществлять осознанный выбор в проектной и исследовательской деятельности | анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата. |
| 8. Смысловое чтение | | |
| Находить в текстах из разных заданных источников (справочники, энциклопедии и т. д.) информацию по ключевым словам в соответствии с целью | Находить в текстах информацию из разных источников (справочники, энциклопедии и т. д.), выбранных самостоятельно в соответствии с целью | находить в тексте требуемую информацию в соответствии с целями своей деятельности |
| Объяснять порядок частей, содержащихся в тексте | Ориентироваться в содержании текста, составлять сложный план. | ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст |
| Устанавливать прямые (очевидные) причинно-следственные связи и зависимости между описанными в тексте событиями, явлениями, процессами | Устанавливать сложные (неочевидные, косвенные) причинно-следственные связи и зависимости между описанными в тексте событиями, явлениями, процессами | устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов |

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

| | | |
|---|---|--|
| Формулировать поисковые запросы по теме текста | Формировать корректные поисковые запросы для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников и Интернета | определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы |
| Находить информацию в индивидуальной информационной среде, среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах образовательных информационных ресурсов и контролируемом Интернете | Применять ИКТ-технологии для обработки, передачи, систематизации и презентации информации | осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками |
| Собирать и фиксировать информацию, выделяя главную и второстепенную, критически оценивать её достоверность при помощи педагога | Собирать и фиксировать информацию, выделяя главную и второстепенную, из различных источников информации для объективизации результатов поиска | формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска |
| Соотносить результаты с целями поиска информации самостоятельно | Соотносить результаты с целями поиска информации самостоятельно и оценивать правильность решения учебной задачи | соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности |

Коммуникативные УУД

Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Работать индивидуально и в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; Формулировать аргументировать и отстаивать своё мнение.

| | | |
|--|---|--|
| Предлагать собственное решение работая коллективно находить оптимальное и правильное действие для достижения цели. | Уметь ставить задачи, находить общее правильное решение с учетом и интересом всех сторон. | Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; |
|--|---|--|

| | | |
|--|---|--|
| Умение логически грамотно излагать, аргументировать и обосновывать собственную точку зрения, приходить к общему решению. | Умение вести дискуссию и обсуждать содержание и результаты совместной деятельности. Находить компромиссы при принятии общих решений. | Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д |
| Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владении устной и письменной речью, монологической контекстной речью. | | |
| Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). | | |
| Проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; | Оценивает достоверность информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.); | целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; |
| Строит и исследует простые компьютерные информационные модели | Строит и исследует сложные компьютерные информационные модели | . выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; |
| Предлагать свою модель решения задачи и обосновывать ее выбор. | Предлагает несколько моделей решения задачи в соответствии с критериями и аргументирует их адекватность. | выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; |
| Создает на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрирует презентацию на экране компьютера или с помощью проектора; | использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п. ; | использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. |

| | | |
|---|--|---|
| Соблюдает нормы информационной этики и права. | Соблюдает этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере. | . использовать информацию с учетом этических и правовых норм; |
| Соблюдает требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий. | Соблюдает приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п. | создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

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

Тема 1. Информация и информационные процессы

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

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, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации.

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

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

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций. Размер (длина) сообщения как

мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации

Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

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).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (папка). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, технические и эргономические условия безопасной эксплуатации компьютера

Тема 3. Обработка графической информации

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

Тема 4. Обработка текстовой информации

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей. 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. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод

Тема 5. Мультимедиа

Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

Тема 6. Математические основы информатики

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 систем счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

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

Тема 7. Основы алгоритмизации

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.

Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

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

Тема 8. Начала программирования

Системы 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.

Тема 9. Моделирование и формализация

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, 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.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.

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

Тема 10. Алгоритмизация и программирование

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

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

Тема 11. Обработка числовой информации

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

Тема 12. Коммуникационные технологии

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| Наименование учебного раздела (модуля, темы) | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Информация и информационные процессы | 8 |
| Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 7 |
| Обработка графической информации | 4 |
| Обработка текстовой информации | 9 |
| Мультимедиа | 4 |
| Повторение | 3 |
| итого: | 35 |

8 класс

| Наименование учебного раздела (модуля, темы) | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Математические основы информатики | 12 |
| Алгоритмизация и программирование | 20 |
| Повторение | 3 |
| итого: | 35 |

9 класс

| Наименование учебного раздела (модуля, темы) | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Моделирование и формализация | 8 |
| Алгоритмизация и программирование | 8 |
| Обработка числовой информации | 6 |
| Коммуникационные технологии | 10 |
| Повторение | 2 |
| итого: | 34 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 класс)

к учебнику информатики Л.Л. Босовой и А.Ю. Босовой

1 час в неделю, всего 34 часа

| № урока по порядку | Название темы урока, (лабораторной, практической, контрольной работы) | Дата | |
|---|--|------|-------------------------|
| | | план | Факт (с примечанием) |
| 1. | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места | | |
| Моделирование и формализация (8 ч) | | | |
| 2. | Моделирование как метод познания | | |
| 3. | Знаковые модели | | |
| 4. | Графические модели. Графы | | |
| 5. | Табличные модели | | |
| 6. | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | | |
| 7. | Система управления базами данных | | |
| 8. | Создание базы данных. Запросы на выборку данных. | | |
| 9. | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». | | |
| Алгоритмизация и программирование (8 ч) | | | |
| 10. | Решение задач на компьютере | | |
| 11. | Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов. | | |
| 12. | Вычисление суммы элементов массива | | |
| 13. | Последовательный поиск в массиве | | |
| 14. | Сортировка массива | | |
| 15. | Конструирование алгоритмов. | | |
| 16. | Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия. | | |
| 17. | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа | | |

| Обработка числовой информации (6 ч) | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| 18. | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы ЭТ | | |
| 19. | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | | |
| 20. | Встроенные функции. Логические функции. | | |
| 21. | Сортировка и поиск данных. | | |
| 22. | Построение диаграмм и графиков. | | |
| 23. | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа | | |
| Коммуникационные технологии (10 ч) | | | |
| 24. | Локальные и глобальные компьютерные сети. | | |
| 25. | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. | | |
| 26. | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. | | |
| 27. | Всемирная паутина. Файловые архивы. | | |
| 28. | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | | |
| 29. | Технологии создания сайта. | | |
| 30. | Содержание и структура сайта. | | |
| 31. | Оформление сайта. | | |
| 32. | Размещение сайта в Интернете. | | |
| 33. | Тестовая работа. | | |
| 34. | Повторение. Решение задач ОГЭ | | |