



Образовательный центр

РАССМОТРЕНО

На заседании Педагогической
коллегии Протокол № 43
от 31 августа 2017 г.

Председатель

 Пальцева Л.А.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР


Горбунова И.П.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора школы

№ 54/1 от 31 августа 2017 г.

Директор  Перлич А.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
для 8 - 9 классов

Москва 2017

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» составлена на основе авторской программы Гейн А.Г. Обучение информатике и ИКТ в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни. Приоритетными объектами изучения в курсе информатики в основной школе выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления. Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач. Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Так, например, понятие «информация» первоначально вводится безотносительно к технологической среде, но сразу получает подкрепление в практической работе по записи изображения и звука. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащаются представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графики и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой и графической информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании

(моделировании) окружающего нас мира. Динамические таблицы и базы данных как компьютерные инструменты, требующие относительно высокого уровня подготовки уже для начала работы с ними, рассматриваются во второй части курса.

Одним из важнейших понятий курса информатики и информационно-коммуникационных технологий основной школы является понятие алгоритма. Для записи алгоритмов используются формальные языки блок-схем и структурного программирования. С самого начала работа с алгоритмами поддерживается компьютером.

Важное понятие информационной модели рассматривается в контексте компьютерного моделирования и используется при анализе различных объектов и процессов.

Понятия управления и обратной связи вводятся в контексте работы с компьютером, но переносятся и в более широкий контекст социальных, технологических и биологических систем.

В последних разделах курса изучаются телекоммуникационные технологии и технологи коллективной проектной деятельности с применением ИКТ.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Содержание теоретической и практической компонент курса информатики основной школы должно быть в соотношении 50х50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель. Объем работы может быть увеличен за счет использования школьного компонента и интеграции.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане ОЧУ «Вальдорфская школа «Семейный лад» на изучение информатики и ИКТ в 8 – 9 кл. отводится всего 102 ч., в 8 кл. - 34 ч, в 9 классе - 68 ч.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая

деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса *информатики* по данной программе у выпускников основной школы будут сформированы предметные знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса.

В результате изучения информатики и ИКТ учащиеся должны

знать:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;

- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;

уметь

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления;
 - проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения; - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
 - искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
 - пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
 - проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
 - создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
 - организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
 - передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением

соответствующих правовых и этических норм.

Понимать, что: приобретенные знания и умения пригодятся в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Содержание учебного предмета.

8 класс.

Введение в информатику. Информация и формы её представления, информационные процессы. Кодирование символьной информации. Единицы измерения информационного объема сообщения. Компьютер. Процессор и память. Внешние устройства. Потоки информации в компьютере. Понятие программного обеспечения, его типы.

Знакомство с ОС Windows: описание интерфейса, основные объекты Windows. Манипулирование объектами. Понятие программного обеспечения, его типы. Знакомство с ОС Windows. Понятие интерфейса. Основные объекты Windows. Манипулирование объектами. Понятие программного обеспечения, его типы. Понятие программного обеспечения, его типы. Принципы устройства текстового редактора и работа с ним.

Электронная таблица: типы ячеек электронной таблицы, заполнение электронной таблицы данными и формулами; основные операции, допускаемые электронными таблицами. Решение задач с помощью электронных таблиц. Графическое представление информации. Компьютерная графика. Звук и компьютер. Электронные презентации. Информация и информатика в жизни общества. Использование информации. Информационная этика. Информационная культура.

Компьютерный практикум. Первый раз в компьютерном классе. Знакомимся с ОС Windows. Простейшие функции текстового редактора. Работа со шрифтами. Работа с таблицами в текстовом редакторе. Заполнение электронной таблицы данными и формулами. Решение задач с помощью электронных таблиц. Редактор растровой графики Paint. Создание простейшего изображения. Создание простейшей презентации.

Алгоритмы и исполнители. Формальные исполнители. Система команд исполнителя. Понятие алгоритма и программы. Понятие об отладке. Синтаксические и семантические ошибки. Учебный исполнитель Паркетчик, его допустимые действия и система команд. Линейные алгоритмы. Циклы в форме «Делать пока». Исполнение циклов Паркетчиком. Ветвления. Полная и неполная формы ветвлений. Исполнение ветвлений Паркетчиком. Сложные условия. Элементы алгебры логики. Алгоритмы, содержащие циклы и ветвления.

Компьютерный практикум. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Паркетчик. Исполнение циклов Паркетчиком. Исполнение ветвлений Паркетчиком. Исполнение циклов Паркетчиком.

9 класс.

Приложения Windows. Объекты Windows. Файловая система. Архивация файлов.

Стандартные приложения Windows(звукозапись, калькулятор, и т.п) Системы счисления: двоичная, шестнадцатеричная, восьмеричная. Принципы работы вычислительной техники. Построение диаграмм и графиков в MS EXCEL.

Компьютерный практикум. Стандартные работы в Windows. Стандартные работы в Windows. Создание архивов. Стандартные приложения Windows. Стандартные приложения Windows. Построение графиков в MS Excel. Построение диаграмм в MS Excel.

Переменные в алгоритмах и структуры данных. Понятие временной в информатике. Типы переменных. Операция присваивания. Циклы в форме «Делать от... до ... с шагом». Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Вычисление по рекуррентным соотношениям. Алгоритм поиска максимума. Понятие о массивах . Алгоритмы сортировки. Символьные переменные и алгоритмы обработки строк. Типы языков программирования. Естественные и искусственные языки.

Компьютерный практикум. Составление алгоритмов. Составление вспомогательных алгоритмов. Написание простейших программ. Составление подпрограммы-функции. Нахождение НОК и НОД по алгоритму Эвклида. Написание программы вычисления суммы чисел. Написание программы вычисления среднего арифметического нескольких чисел. Написание программы нахождения максимального числа. Составление алгоритма нахождения суммы всех элементов массива. Составление программы сортировки элементов массива в порядке возрастания. Составление программы поиска в тексте определенной буквы. Составление программы подсчета символов в тексте

Хранение и поиск информации. Локальные и глобальные сети. Поисковые системы в Интернете. Гипертекст. Язык HTML . Подготовка документов для Интернета. Сервисы Интернета. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.

Компьютерный практикум. Поиск информации в Интернете. Как оформить HTML-страницу. Создание HTML-страницы «Я и мои увлечения». Публикация Word-документов в Интернете. Настройка и использование менеджеров обмена быстрыми сообщениями.

Искусство построения моделей. Понятие информационной модели. Моделирование и формализация .Фактографические системы. СУБД Access. Системный подход в информационном моделировании. Динамические модели. Понятие «черный ящик».Понятие адекватности модели. Компьютерное моделирование процессов в природе и обществе. Методы решения уравнений. Измерение количества информации. Понятие управления. Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Игра как модель управления. Глобальные модели. Информационные системы. Примеры информационных систем.

Компьютерный практикум. Задача о выборе места для железнодорожной станции. Создание базы данных в Access «Водопады мира». Создание базы данных в Access «Государства Европы». Моделирование биологических процессов в Excel. Расчет геометрических параметров объекта в Excel. Решение задачи «Движение тела, брошенного под углом к горизонту» в Excel. Создание программы «Угадайка». Обратные связи в биологических системах. Создание модели «Популяция лис» в Excel. Геоинформационные системы.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебники

- Гейн А.Г. Информатика и информационные технологии. 8 кл. - М.: Просвещение, 2010.
- Гейн А.Г. Информатика и информационные технологии. 9 кл. - М.: Просвещение, 2010.
- И.Семакин, Л. Залогова и др. Информатика. Базовый курс. 7-9 классы. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2010.
- Ю. Шафрин. Информационные технологии: в 2ч. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2010.
- Н. В. Макарова, Практикум по информационным технологиям. – СПб.: Питер, 2011.

Учебно-методическая литература для учителя

- Гейн А.Г., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А. Информатика и информационные технологии. Книга для учителя. 8 кл. - М.: Просвещение, 2010.
- Гейн А.Г., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А. Информатика и информационные технологии. Книга для учителя. 9 кл. - М.: Просвещение, 2010.
- Гейн А.Г., Юнерман Н.А. Задачник-практикум по информатике и информационным технологиям. 8-9 кл. - М.: Просвещение, 2010.