

Аннотация к рабочей программе по информатике для 5-9 классов по ФГОС ООО

Рабочая программа по информатике для 5-9 классов составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования по учебному предмету «Информатика», программы по информатике для 5-9 классов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014).

Место учебного предмета в учебном плане:

- в 5 классе – 35 ч. (1 раз в неделю);
- в 6 классе – 35 ч. (1 раз в неделю);
- в 7 классе – 35 ч. (1 раз в неделю);
- в 8 классе – 35 ч. (1 раз в неделю);
- в 9 классе – 34 ч. (1 раз в неделю).

Целями изучения учебного предмета «Информатика» в основной школе являются:

- формирование компьютерной грамотности;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- воспитание информационной культуры;
- формирование теоретических знаний и практических умений в области информатики, алгоритмизации и программирования, информационных и коммуникационных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- формирование умений индивидуальной и коллективной работы;
- воспитание трудолюбия, ответственного отношения к соблюдению этических и нравственных норм при использовании информационных и коммуникационных технологий.

Структура учебного предмета

Анализ опыта, новое понимание целей и задач обучения информатике, связанные с расширением представлений об общеобразовательном, мировоззренческом потенциале данного учебного предмета, показывают необходимость выделения нескольких уровней обучения основам информатики и формирования информационной культуры в процессе обучения в основной школе.

Первый уровень – пропедевтический. На этом этапе учебный предмет изучается средствами дополнительного образования. У учащихся формируются первоначальные умения использования компьютера, элементы информационной культуры, логики, пространственного мышления в процессе использования учебных игровых, развивающих, интеллектуальных, тестирующих программ, простейших компьютерных тренажеров и т.д.

Второй уровень – общий базовый, обеспечивающий обязательный общеобразовательный минимум подготовки учащихся по информатике. Он направлен на развитие логического и алгоритмического мышления, умение составлять и реализовывать алгоритмы на языке программирования, овладение учащимися методами и средствами решения задач с использованием информационных технологий, формирование умений сознательного и рационального использования компьютера в учебной и практической деятельности. На этом этапе у учащихся также формируются представления об общности процессов получения, обработки, передачи и хранения информации в живой природе, обществе, технике.

В основу содержания образования учебного предмета «Информатика» положены следующие фундаментальные понятия: «информация», «количество информации», «информационные процессы», «информационные технологии», «компьютер», «алгоритм», «исполнитель алгоритма», «информационная модель» и др. Компьютер

рассматривается как объект изучения и средство (инструмент) обработки информации при выполнении практических заданий.

При построении содержания обучения информатике используются межпредметные связи, сохраняется принцип параллельного использования содержательных заданий и информации учебного характера, с учетом возрастных и психологических особенностей учащихся, а также национальных особенностей.

Мировоззренческий и воспитательный аспекты содержания образования по учебному предмету «Информатика» реализуются через развитие информационной культуры, воспитание самосознания, формирование культуры умственного труда, воспитание общечеловеческих качеств личности (трудолюбия, целеустремленности, ответственности, воли, самостоятельности, творческой активности и др.).

Содержание учебного предмета последовательно раскрывается в процессе обучения по следующим содержательным линиям: информация и информационные процессы; аппаратное и программное обеспечение компьютеров; основы алгоритмизации и программирования; компьютерные информационные технологии; коммуникационные технологии.

Содержание линии «Информация и информационные процессы» направлено на формирование представлений об основных понятиях информатики, видах и носителях информации, информационных моделях, роли информации, информационных процессов, информационных систем и технологий в обществе.

Содержание линии «Аппаратное и программное обеспечение компьютеров» направлено на формирование знаний об основных функциональных блоках компьютера, назначении его устройств, операционной и файловой системах, стандартном программном обеспечении и умений работы с ними, о представлении, хранении и способах защиты информации в компьютере

Содержание линии «Основы алгоритмизации и программирования» направлено на развитие логического и алгоритмического мышления, формирование умений составлять и реализовывать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлением и повторением с использованием числовых, символьных и строковых величин, элементов одномерных массивов на языке программирования.

Содержание линии «Компьютерные информационные технологии» направлено на формирование знаний о типовых задачах обработки текстовой и графической информации, информации в электронных таблицах и базах данных, умений применения текстового редактора, растрового и векторного графических редакторов, электронных таблиц и баз данных для обработки информации, технологий создания мультимедийных презентаций и анимаций, основ веб-конструирования.

Содержание линии «Коммуникационные технологии» направлено на формирование представлений о локальной и глобальной сети Интернет, безопасности в Интернет, формирование умений поиска информации и общения в Интернет, работы с электронной почтой.

Для реализации программы используется учебно-методический комплект:

Босова Л.Л. Информатика: учебник для 5 класса /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2016;

Босова Л.Л. Информатика: учебник для 6 класса /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2017;

Босова Л.Л. Информатика: учебник для 7 класса /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014;

Босова Л.Л. Информатика. 8 класс: учебник /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019;

Босова Л.Л. Информатика. 9 класс: учебник /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Планируемые результаты освоения информатики

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования **предметными результатами** изучения предмета «Информатика» являются следующие:

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;
- понимать назначение основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристики этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- понимать, благодаря знанию об истории и тенденциях развития компьютеров, как можно улучшить характеристики компьютеров; какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров;
- 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); 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;

– 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 получит возможность:

– осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

– узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;

– познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходство 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 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;
 - 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;
 - 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;
- 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;
 - программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

– знаниями о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

- *текущий*: матричный контроль, тест, контрольная работа, самостоятельная работа, и т.д;

- *промежуточный (за четверть)*: контрольный тест.

Технологии, используемые в работе:

- личностно-ориентированное обучение;
- ИКТ;
- дифференцированное обучение;
- обучение в сотрудничестве;
- игровые методы обучения;
- проектная технология;
- исследовательские методы обучения;
- технология проблемного обучения;
- групповая технология;
- технология развивающего обучения и др.

Методы

эвристический, демонстрационный, исследовательский методы.

работы: репродуктивный,

Формы работы: урок-лекция, урок-практикум, урок-соревнование, урок-зачёт и т.д.