

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ДОНЕЦКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ПРОГРАММЫ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

7-9 классы

Программа для общеобразовательных организаций

Донецк - 2015

*Рекомендовано
Министерством образования и науки
Донецкой Народной Республики
(приказ №863 от 25.08.2016г.)*

*Утверждено на заседании
научно-методического совета
Донецкого ИППО
(протокол № 4 от 18.06.2016г.)*

Составители:

Кузнецова И. В., учитель информатики Донецкой специализированной общеобразовательной физико-математической школы I-III ступеней № 35
Глухова М. В., заведующая отделом информационных технологий Донецкого республиканского института дополнительного педагогического образования
Броницкая Н. В., учитель информатики ОШ №8 г. Снежного,
Грищенко Л. А., учитель информатики ОШ № 114 с углубленным изучением отдельных предметов г. Донецка
Тюканько С. В., учитель информатики Харцызского учебно-воспитательного комплекса «Интеллект» № 25

Научно-методическая редакция:

Полякова Л.П., министр образования и науки ДНР, доктор наук по государственному управлению
Чернышев А.И., ректор Донецкого республиканского института дополнительного педагогического образования, кандидат педагогических наук

Рецензенты:

Алтухов Е. В., доцент кафедры теории упругости и вычислительной математики факультета математики и информационных технологий Донецкого национального университета, кандидат физико-математических наук
Машошина Н. А., заместитель директора информационно-методического центра Департамента образования г. Донецка
Певтиева Н. А., методист Старобешевского районного методического кабинета
Дидык Л. В., учитель информатики Донецкой общеобразовательной школы I-III ступеней № 126

Ответственные за выпуск:

Симонова И.В., заместитель министра образования и науки ДНР
Зарицкая В.Г., проректор Донецкого ИППО, кандидат филологических наук

Технический редактор, корректор:

Шевченко И.В., методист центра издательской деятельности Донецкого ИППО

Информатика и ИКТ : 7-9 кл. : программа для общеобразоват. организаций /
сост. Кузнецова И.В., Глухова М.В., Броницкая Н.В., Грищенко Л.А., Тюканько С.В.;
ДИППО. – Донецк: Истоки, 2016. – 25 с.

Учебная программа основного общего образования по информатике и ИКТ разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом основного общего образования на 2015-2017 г.г. и направлена на реализацию требований предметной области «Математика и информатика» и требований к общеобразовательной подготовке учащихся по информатике и ИКТ.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики..... | 6 |
| Требования к уровню подготовки учащихся | 8 |
| Рекомендации по преподаванию курса информатики по программе. | 11 |
| Распределение учебных часов на изучение тем программы по курсу «Информатика и ИКТ» | 122 |
| Содержание учебного материала и требования к учебным достижениям | 133 |
| 7 класс..... | 133 |
| 8 класс..... | 16 |
| 9 класс..... | 19 |
| 9 класс, расширенная программа | 21 |
| Перечень учебно-методического обеспечения..... | 25 |

ВВЕДЕНИЕ

Учебная программа основного общего образования по информатике и ИКТ разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом основного общего образования на 2015-2017 г.г. и направлена на реализацию требований предметной области «Математика и информатика» и требований к общеобразовательной подготовке обучающихся по информатике и ИКТ.

Рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ. 7-9 классы» составлена на основе авторской программы курса «Информатика» для 7-9 классов, авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.

Структура учебной программы

Учебная программа состоит из:

- пояснительной записки, где определены цели и задачи обучения информатике и ИКТ, охарактеризована структура учебной программы, приведены рекомендации по преподаванию учебного материала по программе;
- содержания учебного материала и требований к уровню знаний учащихся;
- перечня учебно-методического обеспечения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта основного общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с образовательным стандартом общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Основной задачей курса является подготовка обучающихся на уровне требований, предъявляемых Государственным образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям. Программа рассчитана на изучение в 7-9 классах общеобразовательной средней школы общим объемом **140 учебных часов**, в том числе:

- 7 класс - 35 учебных часов (1 час в неделю),
- 8 класс - 35 учебных часов (1 час в неделю),
- 9 класс – 35 часов (1 час в неделю), или 70 учебных часов (2 часа в неделю), расширенная программа.

Изучение курса «Информатика и ИКТ» ориентировано на использование учащимися учебников для 7, 8 и 9 классов (авторы: авторы: Босова Л.Л., Босова А.Ю.).

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики и ИКТ закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ),

освоенные обучающимися на базе информатики и ИКТ, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у обучающихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса «Информатика и ИКТ» основного общего образования целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс «Информатик и ИКТ» основного общего образования является частью непрерывного курса информатики и ИКТ, который включает в себя также пропедевтический курс в начальном общем образовании и обучение информатике и ИКТ в среднем общем образовании (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с новым Государственным образовательным стандартом начального общего образования, обучающиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс «Информатика и ИКТ» основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у обучающихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Цели и задачи программы

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 7-9 классах 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.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;

- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, СУБД, мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики и ИКТ 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 за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики и ИКТ в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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 Государственным образовательным стандартом основного общего образования основные предметные результаты изучения информатики и ИКТ 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 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 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий учащиеся должны

знать/понимать:

- связь между информацией и знаниями человека;
- что такое информационные процессы;
- какие существуют носители информации;
- функции языка как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- как определяется единица измерения информации – бит (алфавитный подход);
- что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
- правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- типы и свойства устройств внешней памяти;
- типы и назначение устройств ввода/вывода;
- сущность программного управления работой компьютера;
- принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- назначение программного обеспечения и его состав;
- назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
- способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамати;
- какие существуют области применения компьютерной графики;
- назначение графических редакторов;
- назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.
- что такое мультимедиа;

- основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях;
- что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др.;
- что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина – WWW;
- что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);
- что такое электронная таблица и табличный процессор;
- основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в электронную таблицу;
- графические возможности табличного процессора;
- что такое база данных, система управления базами данных (СУБД), информационная система;
- что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- что такое логическая величина, логическое выражение;
- что такое логические операции, как они выполняются;
- что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод;
- основные виды и типы величин;
- назначение языков программирования и систем программирования; что такое трансляция;
- правила оформления программы и представления данных и операторов на Паскале;
- последовательность выполнения программы в системе программирования;
- основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- историю способов записи чисел (систем счисления);
- основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- в чем состоит проблема информационной безопасности.

УМЕТЬ:

- приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);

- пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.
- включать и выключать компьютер;
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- просматривать на экране каталог диска;
- выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- использовать антивирусные программы;
- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
- строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать;
- создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст;
- осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
- осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- работать с одной из программ-архиваторов;
- приводить примеры натуральных и информационных моделей;
- ориентироваться в таблично организованной информации;
- описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;
- открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- выполнять основные операции манипулирования с фрагментами электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку;
- получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- создавать электронную таблицу для несложных расчетов;
- открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- организовывать поиск информации в БД;
- редактировать содержимое полей БД;
- сортировать записи в БД по ключу, добавлять и удалять записи в БД;
- создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД;
- пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- отлаживать и исполнять программы в системе программирования;
- регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

использовать приобретенные знания и умения 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.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ КУРСА ИНФОРМАТИКИ ПО ПРОГРАММЕ

Система знаний, умений и навыков, которые должен приобрести ученик, успешно обучавшийся по программе, является базовой и поэтому все темы курса должны преподаваться в учебных заведениях, изучающих информатику по данной программе.

Содержание всех практических работ должно быть подобрано так, чтобы их продолжительность не превышала требований действующих санитарно-гигиенических норм.

Учитель может самостоятельно подбирать средства представления теоретического материала (презентация, отображается на экране с помощью мультимедийного проектора; презентация, воспроизводится на экранах компьютеров учащихся, совместная работа учащихся и учителя над документом в среде локальной сети и т.д.) и определять форму проведения практических работ (работа с элементами исследований, совместная работа в Интернете, лабораторные работы, тренировочные упражнения, выполнение учебных проектов, практикумы). Методика проведения каждого урока определяется учителем. Изучение большинства тем курса должно завершаться **периодическим контролем**. Однако, в том случае, когда изучение отдельных тем запланировано в течение 2-4 учебных часов, периодический контроль рекомендуется проводить по нескольким темам одновременно.

Периодический контроль должен учитывать все виды обучающей деятельности обучающихся, предусмотренные программами основного общего образования «Информатика и ИКТ» (практические, контрольные, лабораторные работы и т.д.), о которых обязательно сообщает учитель перед изучением темы. Периодический контроль выставляется с учетом их. Форму проведения периодического контроля знаний учитель выбирает самостоятельно: тестирование, комплексные практические работы, защита учебных проектов.

Оценка за периодический контроль по согласию обучающегося может быть выставлена автоматически на основании текущих оценок, полученных за выполнение всех обязательных видов работ с учетом его активной обучающей деятельности при изучении темы. Оценка за периодический контроль, которая выставлена автоматически, коррекции не подлежит.

Обязательными условиями обучения по программе является наличие компьютерного класса и установленного программного обеспечения (ориентировочный перечень программ приведен ниже). Компьютерная техника должна использоваться на каждом уроке.

При изучении предмета каждый урок проводится с использованием компьютеров и должен быть обеспечен доступ каждого ученика к отдельному компьютеру, поэтому на каждом уроке классы делятся на подгруппы так, чтобы каждый ученик был обеспечен индивидуальным рабочим местом за компьютером, но не менее чем 8 учеников в подгруппе.

Желательным условием является наличие в школе скоростного канала подключения к Интернету (от 1 Мб). Если такого канала не существует, нужно организовать работу с имитационным программным обеспечением.

**Ориентировочный перечень программного обеспечения,
необходимого для успешного обучения по программе курса**

| | |
|----------------------------|--|
| Операционная система | Windows, Linux |
| Файловый менеджер | Проводник |
| Растровый редактор | Paint |
| Простой текстовый редактор | Блокнот |
| Мультимедиа проигрыватель | Windows Media, MS Producer, Movie Maker |
| Программа для записи звука | Звукозапись |
| Почтовый клиент | Outlook Express |
| Браузер | Internet Explorer, Opera, Chrome |
| Антивирусная программа | Avast, ESET, AVG и др. |
| Программа-архиватор | WinRar |
| Клавиатурный тренажер | Stamina |
| Офисное приложение | Microsoft Office 2007-2010, Microsoft Word, OO Writer, PowerPoint, OO Impress, Microsoft Excel, OO Calc, Microsoft Access, OO Base |
| Система программирования | Free Pascal и др. |

Если в перечне указано несколько программ одного типа, то это означает, что можно использовать любую из них, по выбору учителя.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ НА ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ ПРОГРАММЫ
ПО КУРСУ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»**

7 класс

| <i>№</i> | <i>Тема</i> | <i>Количество часов</i> |
|---------------|---|-------------------------|
| 1. | Введение в предмет. Правила техники безопасности | 1 |
| 2. | Информация и информационные процессы | 7 |
| 3. | Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией | 8 |
| 4. | Обработка графической информации | 4 |
| 5. | Обработка текстовой информации | 9 |
| 6. | Мультимедиа | 6 |
| Всего: | | 35 |

8 класс

| <i>№</i> | <i>Тема</i> | <i>Количество часов</i> |
|---------------|--|-------------------------|
| 1. | Введение в предмет. Правила техники безопасности | 1 |
| 2. | Математические основы информатики | 12 |
| 3. | Основы алгоритмизации | 12 |
| 4. | Начала программирования | 10 |
| Всего: | | 35 |

9 класс

| <i>№</i> | <i>Тема</i> | <i>Количество часов</i> | |
|---------------|--|-------------------------|-----------|
| 1. | Введение в предмет. Правила техники безопасности | 1 | 1 |
| 2. | Моделирование и формализация | 8 | 16 |
| 3. | Алгоритмизация и программирование | 10 | 25 |
| 4. | Обработка числовой информации в электронных таблицах | 8 | 16 |
| 5. | Коммуникационные технологии | 8 | 12 |
| Всего: | | 35 | 70 |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНЫМ ДОСТИЖЕНИЯМ

7 КЛАСС

(35 часов; 1 час в неделю)

| Содержание учебного материала | Учебные достижения обучающихся |
|--|---|
| <p>ТЕМА 1. Введение в предмет. Правила техники безопасности (1 час) Предмет информатики. Содержание курса информатики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • правила техники безопасности и при работе на компьютере. |
| <p>ТЕМА 2. Информация и информационные процессы (7 часов) Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п. Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. 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 количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивание информации с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни; • классификацию информационных процессов по принятому основанию; • выделение информационной составляющей процессов в биологических, технических и социальных системах; • понимание отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; |

| Содержание учебного материала | Учебные достижения обучающихся |
|--|--|
| <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p> <p>Практическая работа № 1. Кодирование информации.</p> <p>Практическая работа № 2. Измерение информации</p> | <ul style="list-style-type: none"> • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.). |
| <p>ТЕМА 3. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (8 часов)</p> <p>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).</p> <p>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы использования программного обеспечения.</p> <p>Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованное, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • рассмотрение компьютера с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • понимание устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определение программных и аппаратных средств, необходимых для осуществления информационных процессов при решении задач; • рассмотрение информации (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определение основных характеристик операционной системы. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; |

| Содержание учебного материала | Учебные достижения обучающихся |
|---|--|
| <p>Практическая работа № 3. Знакомство с интерфейсом операционной системы, работа со справкой.</p> <p>Практическая работа № 4. Работа с файловой структурой операционной системы</p> | <ul style="list-style-type: none"> • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. |
| <p>ТЕМА 4. Обработка графической информации (4 часа)</p> <p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p> <p>Практическая работа № 5. Создание растровых и векторных изображений</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. |
| <p>ТЕМА 5. Обработка текстовой информации (9 часов)</p> <p>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: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией,</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). |

| <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Учебные достижения обучающихся</i> |
|--|--|
| <p>примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Практическая работа № 6. Создание, ввод и редактирование текста. Практическая работа № 7. Форматирование шрифта, абзаца</p> | <ul style="list-style-type: none"> • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. |
| <p>ТЕМА 6. Мультимедиа (6 часов) Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных. Практическая работа № 8. Оформление презентации. Практическая работа № 9. Разработка учебной презентации</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания. |

8 КЛАСС

(35 часов; 1 час в неделю)

| <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Учебные достижения обучающихся</i> |
|--|--|
| ТЕМА 1. Введение в предмет. Правила техники безопасности (1 час) Предмет информатика. Содержание курса информатики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • правила техники безопасности и при работе на компьютере. |
| ТЕМА 2. Математические основы информатики (12 часов) Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Элементы алгебры логики. Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. <i>Практическая работа № 1.</i> Системы счисления. <i>Практическая работа № 2.</i> Двоичная арифметика. <i>Практическая работа № 3.</i> Логика высказываний | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • логическую структуру высказываний. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения. |
| ТЕМА 3. Основы алгоритмизации (12 часов) 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 – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • сравнение различных алгоритмов решения одной задачи. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических |

| Содержание учебного материала | Учебные достижения обучающихся |
|---|--|
| <p>Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p> <p>Практическая работа № 4. Непосредственное и программное управление исполнителем</p> <p>Практическая работа № 5. Основные алгоритмические конструкции. Следование.</p> <p>Практическая работа № 6. Основные алгоритмические конструкции. Ветвление.</p> <p>Практическая работа № 7. Основные алгоритмические конструкции. Повторение.</p> | <p>действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; • строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения. |
| <p>ТЕМА 4. Начала программирования (10 часов)</p> <p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Практическая работа № 8. Реализация основных алгоритмических конструкций в среде программирования Паскаль.</p> <p>Практическая работа № 9. Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основные правила языка программирования; • этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла. |

9 КЛАСС

(35 часов; 1 час в неделю)

| <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Учебные достижения обучающихся</i> |
|--|---|
| ТЕМА 1. Введение в предмет. Правила техники безопасности (1 час) Предмет информатики. Содержание курса информатики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • правила техники безопасности и при работе на компьютере. |
| ТЕМА 2. Моделирование и формализация (8 часов) Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. 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. Практическая работа № 1. Работа с готовой базой данных. Практическая работа № 2. Поиск информации в базе данных | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивание адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования; • вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели; • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных. |

| Содержание учебного материала | Учебные достижения обучающихся |
|--|--|
| <p>ТЕМА 3. Алгоритмизация и программирование (10 часов)</p> <p>Этапы решения задачи на компьютере.</p> <p>Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p> <p>Практическая работа № 3. Конструирование алгоритмов</p> <p>Практическая работа № 4. Конструирование алгоритмов</p> <p>Практическая работа № 5. Конструирование алгоритмов</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • этапы решения задачи на компьютере; • осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> ✓ нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; ✓ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; ✓ нахождение суммы всех элементов массива; ✓ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; ✓ сортировка элементов массива и пр. |
| <p>ТЕМА 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (8 часов)</p> <p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов.</p> <p>Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.</p> <p>Практическая работа № 6. Работа с формулами.</p> <p>Практическая работа № 7. Графическое представление числовой информации</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах. |
| <p>ТЕМА 5. Коммуникационные технологии (8 часов)</p> <p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • различные источники информации, оценивание достоверности найденной информации; |

| <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Учебные достижения обучающихся</i> |
|---|--|
| <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p> <p>Практическая работа № 8. Регистрация почтового ящика. Просмотр и отправка писем. Форумы и чаты в Интернет.</p> <p>Практическая работа № 9. Поиск информации по адресу. Получение информации разных видов с Web-страниц и ее сохранение.</p> <p>Практическая работа № 10. Создание простейшей веб-страницы.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; пути их устранения. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. |

9 КЛАСС, РАСШИРЕННАЯ ПРОГРАММА

(70 часов; 2 часа в неделю)

| <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Учебные достижения обучающихся</i> |
|--|---|
| ТЕМА 1. Введение в предмет. Правила техники безопасности (1 час) Предмет информатики. Содержание курса информатики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • правила техники безопасности и при работе на компьютере. |
| ТЕМА 2. Моделирование и формализация (16 часов) Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. 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. Практическая работа № 1. Работа с готовой базой данных. Практическая работа № 2. Создание таблиц. Режим таблицы. Режим конструктора. Связывание таблиц. Практическая работа № 3. Создание и модификация форм. Создание и модификация отчетов. Формы в СУБД. Создание и модификация форм. Практическая работа № 4. Создание запросов различного типа. Запрос на выборку. Запрос с параметром. Перекрестный запрос. Итоговый запрос. Разработка проекта базы данных. | <i>Обучающиеся должны знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивание адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования; • вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели; • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных. |
| ТЕМА 3. Алгоритмизация и программирование (25 часов) | <i>Обучающиеся должны знать:</i> |

| Содержание учебного материала | Учебные достижения обучающихся |
|--|--|
| <p>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. Практическая работа № 5. Линейная алгоритмическая конструкция. Практическая работа № 6. Разветвляющая алгоритмическая конструкция. Практическая работа № 7. Рекурсивный алгоритм Практическая работа № 8. Конструирование вспомогательных алгоритмов. Разработка проекта.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • этапы решения задачи на компьютере; • осуществление разбиение исходной задачи на подзадачи. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> ✓ нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; ✓ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; ✓ нахождение суммы всех элементов массива; ✓ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; ✓ сортировка элементов массива и пр. |
| <p>ТЕМА 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (16 часов) Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. Практическая работа № 9. MS Excel. Типы данных, абсолютная и относительная адресация. Стандартные функции Excel. Практическая работа № 10. Формат ячейки. Границы и заливка. Числовой, процентный, денежный формат. Формат Дата и Время. Применение логических функций ЕСЛИ, И, ИЛИ, НЕ в расчетах. Практическая работа № 11. Статистические, финансовые, логические функции. Автофильтр, Расширенный фильтр. Подведение промежуточных итогов. Практическая работа № 12. Связывание рабочих листов, консолидация таблиц. Создание, редактирование, форматирование сводной таблицы. Разработка проекта.</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • пользовательский интерфейс используемого программного средства; • условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах. |
| <p>ТЕМА 5. Коммуникационные технологии (12 часов)</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> |

| <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Учебные достижения обучающихся</i> |
|---|---|
| <p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.</p> <p>Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.</p> <p>Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.</p> <p>Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p> <p>Практическая работа № 13. Регистрация почтового ящика. Просмотр и отправка писем. Форумы и чаты в Интернет.</p> <p>Практическая работа № 14. Поиск информации по адресу. Получение информации разных видов с Web-страниц и ее сохранение.</p> <p>Практическая работа № 15. Электронные словари в Интернет. Особенности поиска по группе слов.</p> <p>Практическая работа № 16. Создание простейшей веб-страницы. Форматирование текста на Веб-странице.</p> <p>Практическая работа №17. Веб-страницы с гиперссылками и изображениями.</p> <p>Практическая работа №18. Размещение на веб-страницах списков и таблиц.</p> <p>Практическая работа № 19. Создание Веб-документов средствами Microsoft Office.</p> <p>Разработка проекта.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • различные источники информации, оценивание достоверности найденной информации; • потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; пути их устранения. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. |

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
7. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс».
10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс».
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс».
12. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л.: metodist.lbz.ru.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://sc.edu.ru>.