

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Структура программы** | **Страницы** |
| 1. | Пояснительная записка | 3 |
| 2. | Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса | 5 |
| 3. | Содержание учебного предмета | 11 |
| 4. | Тематическое планирование с определением количества часов, отводимых на каждую тему | 14 |

**1.Пояснительная записка**

Программа по информатике для основной школы составлена соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе авторской программы «Информатика. Программа для основной школы 5-6 классы. 7-9 классы» Л.Л.Босовой, А.Ю.Босовой, Бином, 2013

## Общие цели курса

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники знакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

1. ***формированию целостного мировоззрения***, соответствующего современномууровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
2. ***совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией*** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
3. ***воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации*** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Авторская программа «Информатика. Программа для основной школы 5-6 классы. 7-9 классы» Л.Л.Босовой, А.Ю.Босовой соотвествует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); 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 федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л.Босова, А.Ю.Босова; издательство «Бином. Лаборатория знаний»).

В учебном плане МОУ «Мясоедовская ООШ» отводится 102 часа для обязательного изучения информатики на ступени основного общего образования. В том числе в VII классе – 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю, в VIII классе – 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и IX классе – 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

**Учебно-методическое обеспечение 7- 9 классов**

**Учебно-методический комплект:**

* + Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
  + Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса: – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
  + Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
  + Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы 5-6 классы. 7-9 классы– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
  + Босова Л.Л. Босова А.Ю. Информатика. 7 класс: Самостоятельный и контрольные работы – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

**Изменения, внесенные в рабочую программу**

В 9 классе в разделе темы «Формализация и моделирование» добавлены тема «Создание и печать 3D-моделей» и практические работы:

* Создание 3D - модели.
* Сохранение 3D – модели, экспорт в формат STL.
* Печать 3D - модели.

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

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

* наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
* понимание роли информационных процессов в современном мире;
* владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
* ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
* способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни 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 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 федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений 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.

**Первый год обучения (7 класс)**

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

* понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс»;
* приводить примеры информационных процессов — про­цессов, связанных с хранением, преобразованием и пере­дачей информации — в живой природе и технике;
* различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материаль­ных носителях;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и со­став программного обеспечения современного компью­тера;
* определять качественные и количественные характери­стики компонентов компьютера;
* использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
* выполнять основные операции с файлами (создавать, со­хранять, редактировать, удалять, архивировать, «распа­ковывать» архивные файлы);
* разбираться в иерархической структуре файловой си­стемы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
* использовать маску для операций с файлами;
* защищать информацию от компьютерных вирусов с по­мощью антивирусных программ;
* оперировать понятиями, связанными с передачей дан­ных (источник и приемник данных, канал связи, ско­рость передачи данных по каналу связи);
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать основными единицами измерения коли­чества информации, используя соотношения между ними;
* подсчитывать количество текстов данной длины в дан­ном алфавите;
* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;
* создавать, редактировать и форматировать текстовые до­кументы; использовать средства автоматизации инфор­мационной деятельности при создании текстовых доку­ментов;
* понимать сущность двоичного кодирования текстов;
* оценивать количественные параметры, связанные с циф­ровым представлением текстовой информации с помо­щью наиболее употребительных современных кодировок;
* создавать простые растровые изображения; редактиро­вать готовые растровые изображения;
* оценивать количественные параметры, связанные с циф­ровым представлением графической растровой информа­ции;
* создавать простые векторные изображения;
* использовать основные приёмы создания мультимедий­ных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использо­вать гиперссылки и пр.).

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

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

**Второй год обучения (8 класс)**

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

* понимать сущность понятий «система счисления», «по­зиционная система счисления», «алфавит системы счис­ления», «основание системы счисления»;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
* переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
* сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
* складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
* понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
* записывать логические выражения, составленные с по­мощью операций И, ИЛИ, НЕ и скобок, определять ис­тинность такого составного высказывания, если извест­ны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
* понимать сущность понятий «формальный исполни­тель», «среда исполнителя», «система команд исполни­теля»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, реша­емых исполнителем;
* выражать алгоритм решения задачи различными спо­собами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, за­писанные на конкретном язык программирования с ис­пользованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная про­грамма, ветвление, повторение, вспомогательные алго­ритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполни­телями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;
* использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; ис­пользовать оператор присваивания;
* анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать при разработке алгоритмов логические зна­чения, операции и выражения с ними;
* записывать на изучаемом языке программирования (Пас­каль, школьный алгоритмический язык) арифметиче­ские и логические выражения и вычислять их значения;
* записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минималь­ного и максимального числа из двух, трех, четырех дан­ных чисел; нахождение всех корней заданного квадрат­ного уравнения;
* использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

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

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

**Третий год обучения (9 класс)**

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

* оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объедине­ния, пересечения и дополнения;
* определять количество элементов в множествах, полу­ченных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вер­шина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (ко­рень, лист, высота дерева);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указа­нием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
* выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих опре­деленному условию;
* пользоваться различными формами представления дан­ных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
* анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
* использовать основные способы графического пред­ставления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, отно­сительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запро­сам с использованием логических операций;
* использовать приемы безопасной организации своего лич­ного пространства данных с использованием индивиду­альных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* развить представления о требованиях техники безопас­ности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникаци­онных технологий;
* соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.
* В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик получит возможность:
* сформировать представление о моделировании как ме­тоде научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и про­цессов;
* познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
* научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соот­ношения между ними;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке ци­клические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммиро­вание элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойства­ми; определение количества элементов массива с задан­ными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего эле­мента массива и др.);
* научиться проводить обработку большого массива дан­ных с использованием средств электронной таблицы;
* расширить представления о компьютерных сетях рас­пространения и обмена информацией, об использова­нии информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требова­ний информационной безопасности;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
* познакомиться с подходами к оценке достоверности ин­формации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты вре­мени и т. п.);
* закрепить представления о требованиях техники без­опасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуни­кационных технологий;
* сформировать понимание принципов действия различ­ных средств информатизации, их возможностей, техни­ческих и экономических ограничений.

**3. Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определе­на тремя укрупненными разделами:

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

Раздел 1. Введение в информатику

* Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодиро­вания. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.
* Понятие о непозиционных и позиционных системах счис­ления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцате­ричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от О до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.
* Компьютерное представление текстовой информации. Ко­довые таблицы. Американский стандартный код для обме­на информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.
* Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, му­зыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.
* Размер (длина) сообщения как мера количества содержа­щейся в нем 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.

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, приемник информации. Скорость передачи информации. Про­пускная способность канала. Передача информации в совре­менных системах связи.

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

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

Модели и моделирование. Понятия натурной и информа­ционной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, гра­фик, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделирова­нии природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических за­дач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализа­ция, проведение компьютерного эксперимента, анализ его ре­зультатов, уточнение модели.

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

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные испол­нители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

* 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. Непосредственное и программное управление ис­полнителем.
* Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Раз­работка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.
* Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещест­венные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массива­ми). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.
* Язык программирования. Основные правила одного из про­цедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваива­ние, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.
* Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению про­грамм в выбранной среде программирования.
* Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии
* Компьютер как универсальное устройство обработки ин­формации.
* 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).
* Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспече­ние, системы программирования. Правовые нормы использо­вания программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, орга­низация их семейств. Стандартизация пользовательского ин­терфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и за­мена символов, работа с фрагментами текстов, проверка право­писания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный ин­тервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

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

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

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

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.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компью­терных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, ком­пьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возмож­ные неформальные подходы к оценке достоверности инфор­мации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Фор­мальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электрон­ная подпись, центры сертификации, сертифицированные сай­ты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследо­вания, управление производством и проектирование промыш­ленных изделий, анализ экспериментальных данных, образо­вание (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, об­щества. Защита собственной информации от несанкциониро­ванного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная про­филактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (меди­цинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в со­временном обществе.

**4. Тематическое планирование с определением количества часов, отводимых на каждую тему**

**7 класс**

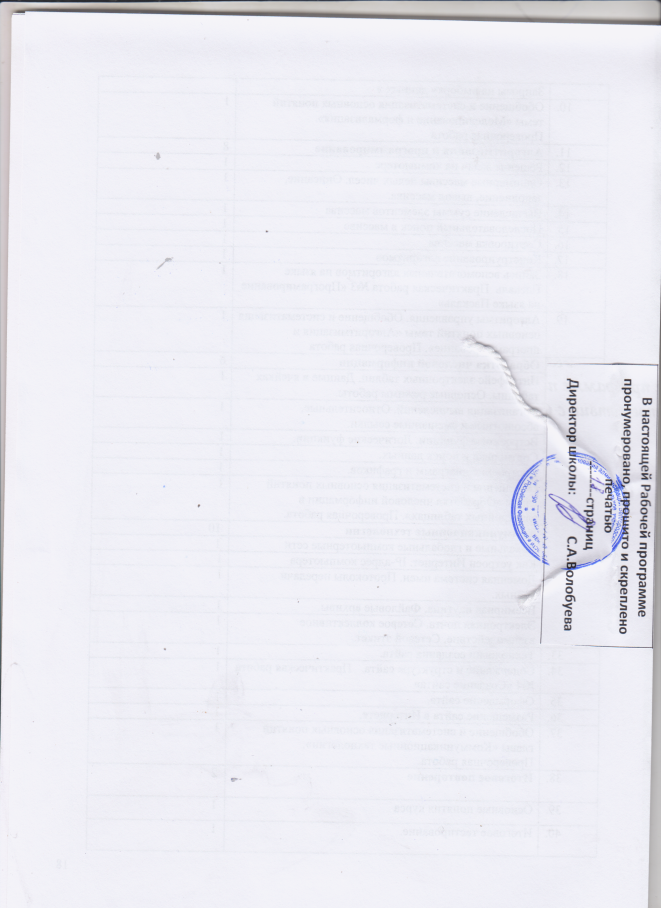
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов, темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |
|  | **Тема 1. Информация и информационные процессы** | **8** |
| 2 | Информация и её свойства. | 1 |
| 3 | Информационные процессы. Обработка информации. | 1 |
| 4 | Информационные процессы. Хранение и передача информации. | 1 |
| 5 | Всемирная паутина как информационное хранилище. | 1 |
| 6 | Представление информации. | 1 |
| 7 | Дискретная форма представления информации. | 1 |
| 8 | Единицы измерения информации. Практическая работа №1«Вычисление количества информации с помощью калькулятора». | 1 |
| 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа. **Контрольная работа №1** по теме «Информация и информационные процессы». | 1 |
|  | **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией** | **7** |
| 10 | Основные компоненты компьютера и их функции. | 1 |
| 11 | Персональный компьютер. | 1 |
| 12 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. | 1 |
| 13 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение. | 1 |
| 14 | Файлы и файловые структуры. Практическая работа №2.«Поиск информации на современных носителях информации ». | 1 |
| 15 | Пользовательский интерфейс. Практическая работа №3 «Объекты файловой системы» | 1 |
| 16 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». | 1 |
|  | **Тема 3. Обработка графической информации** | **4** |
| 17 | Формирование изображения на экране компьютера. | 1 |
| 18 | Компьютерная графика. Практическая работа №4. «Создание, редактирование, форматирование графических изображений». | 1 |
| 19 | Создание графических изображений. Практическая работа №5.«Конструирование сложных объектов из графических примитивов. Создание надписей». | 1 |
| 20 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Практическая работа №6.«Работа с несколькими файлами. Масштабирование растровых и векторных изображений». | 1 |
|  | **Тема 4. Обработка текстовой информации** | **9** |
| 21 | Текстовые документы и технологии их создания. | 1 |
| 22 | Создание текстовых документов на компьютере. Практическая работа № 7 «Ввод, вставка, замена символов. Удаление и перемещение фрагментов». | 1 |
| 23 | Прямое форматирование. | 1 |
| 24 | Стилевое форматирование. | 1 |
| 25 | Визуализация информации в текстовых документах. Практическая работа №8. «Вставка специальных символов и формул. Создание списков». | 1 |
| 26 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Практическая работа №9 «Создание таблиц, схем. Вставка рисунков». | 1 |
| 27 | Оценка количественных параметров текстовых документов. | 1 |
| 28 | Практическая работа №10 Оформление реферата «История развития компьютерной техники». | 1 |
| 29 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа. | 1 |
|  | **Тема 5. Мультимедиа** | **4** |
| 30 | Технология мультимедиа. | 1 |
| 31 | Компьютерные презентации. | 1 |
| 32 | Создание мультимедийной презентации. Практическая работа №11.«Создание мультимедийной презентации». | 1 |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа. | 1 |
|  | **Итоговое повторение** |  |
| 34 | Основные понятия курса. | 1 |
| 35 | Итоговое повторение | **1** |
|  | **Всего** | **35** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов, тем** | **Кол-во часов** |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |
|  | **Тема 1. Тема Математические основы информатики** | **12** |
| 2 | Общие сведения о системах счисления. | 1 |
| 3 | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. | 1 |
| 4 | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления. | 1 |
| 5 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Практическая работа № 1. «Перевод чисел из одной системы счисления в другую» | 1 |
| 6 | Представление целых чисел. | 1 |
| 7 | Представление вещественных чисел. | 1 |
| 8 | Высказывание. Логические операции. | 1 |
| 9 | Построение таблиц истинности для логических выражений. | 1 |
| 10 | Свойства логических операций. | 1 |
| 11 | Решение логических задач. Практическая работа №2. «Решение логических задач» | 1 |
| 12 | Логические элементы. | 1 |
| 13 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа. | 1 |
|  | **Тема 2. Основы алгоритмизации** | **10** |
| 14 | Алгоритмы и исполнители. | 1 |
| 15 | Способы записи алгоритмов. | 1 |
| 16 | Объекты алгоритмов. | 1 |
| 17 | Алгоритмическая конструкция следование. Практическая работа. | 1 |
| 18 | Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. | 1 |
| 19 | Неполная форма ветвления. |  |
| 20 | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. | 1 |
| 21 | Цикл с заданным условием окончания работы. | 1 |
| 22 | Цикл с заданным числом повторений. | 1 |
| 23 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа | 1 |
|  | **Тема 3. Начала программирования** | **10** |
| 24 | Общие сведения о языке программирования Паскаль. | 1 |
| 25 | Организация ввода и вывода данных. | 1 |
| 26 | Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа № 3. «Программирование линейных алгоритмов» | 1 |
| 27 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Практическая работа № 4. «Программирование разветвляющихся алгоритмов» | 1 |
| 28 | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. | 1 |
| 29 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Практическая работа № 5. «Программирование циклов с заданным условием продолжения работы» | 1 |
| 30 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | 1 |
| 31 | Программирование циклов с заданным числом повторений. Практическая работа № 6 «Программирование циклов с заданным числом повторений» | 1 |
| 32 | Различные варианты программирования циклического алгоритма. Практическая работа № 7 «Различные варианты программирования циклического алгоритма» | 1 |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа. | 1 |
|  | **Итоговое повторение** |  |
| 34 | Основные понятия курса. | 1 |
| 35 | Итоговое тестирование. | **1** |
|  | **Всего** | **35** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов, тем** | Кол-во часов |
|  | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |
|  | **Моделирование и формализация** | 8 |
|  | Моделирование как метод познания Создание и печать 3D-моделей Практическая работа № 1 « Создание 3D-моделей» | 1 |
|  | Знаковые модели | 1 |
|  | Графические модели | 1 |
|  | Табличные модели | 1 |
|  | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | 1 |
|  | Система управления базами данных | 1 |
|  | Создание базы данных. Запросы на выборку данных Практическая работа №2 « Создание базы данных. Запросы на выборку данных » | 1 |
|  | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа | 1 |
|  | **Алгоритмизация и программирование** | 8 |
|  | Решение задач на компьютере | 1 |
|  | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. | 1 |
|  | Вычисление суммы элементов массива | 1 |
|  | Последовательный поиск в массиве | 1 |
|  | Сортировка массива | 1 |
|  | Конструирование алгоритмов | 1 |
|  | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль Практическая работа №3 «Програмирование на языке Паскаль» | 1 |
|  | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа | 1 |
|  | **Обработка числовой информации** | 6 |
|  | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. | 1 |
|  | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | 1 |
|  | Встроенные функции. Логические функции. | 1 |
|  | Сортировка и поиск данных. | 1 |
|  | Построение диаграмм и графиков. | 1 |
|  | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа. | 1 |
|  | **Коммуникационные технологии** | 10 |
|  | Локальные и глобальные компьютерные сети | 1 |
|  | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | 1 |
|  | Доменная система имен. Протоколы передачи данных. | 1 |
|  | Всемирная паутина. Файловые архивы. | 1 |
|  | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | 1 |
|  | Технологии создания сайта. | 1 |
|  | Содержание и структура сайта. Практическая работа №4 «Создание сайта» | 1 |
|  | Оформление сайта. | 1 |
|  | Размещение сайта в Интернете. | 1 |
|  | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа. | 1 |
|  | **Итоговое повторение** | 2 |
|  | Основные понятия курса | 1 |
|  | Итоговое тестирование. | 1 |

****