**Аннотация к рабочей программе по информатике**

Рабочая программа по информатике для 7-9 классов составлена с учетом возрастных и личностных особенностей детей на основе:

* Авторской программы основного общего образования по информатике (7-9 классы) И. Г. Семакин, Л.А. Залоговой, С.В. Русакова, Л.В. Шестаковой (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 );
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС) с учётом требований к результатам освоения основной образовательной программы;
* Базисного учебного плана МАОУ СОШ №12 на 2018-2019 учебный год.

**Цели и задачи:**

- 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.

*Курс информатики основного общего образования включает в себя следующие содержательные линии:*

- Информация и информационные процессы;

-Представление информации;

- Компьютер: устройство и ПО;

-Формализация и моделирование;

-Системная линия;

-Логическая линия;

-Алгоритмизация и программирование;

-Информационные технологии;

-Компьютерные телекоммуникации;

-Историческая и социальная линия.

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области: *информация, информационные процессы, информационные модели.*

Вместе с тем, большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР. Содержание задачника-практикума достаточно обширно для многовариантной организации практической работы учащихся.

Учебники обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического содержания наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса. В каждой книге, помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения (в соответствии с ФГОС), имеются дополнения к отдельным главам под заголовком «Дополнение к главе»

Большое внимание в содержании учебников уделяется обеспечению важнейшего дидактического принципа – принципа системности. Его реализация обеспечивается в оформлении учебника в целом, где использован систематизирующий видеоряд, иллюстрирующий процесс изучения предмета как путешествие по «Океану Информатики» с посещением расположенных в нем «материков» и «островов» (тематические разделы предмета).

В методической структуре учебника большое значение придается выделению основных знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся. В конце каждой главы присутствует логическая схема основных понятий изученной темы, раздел «Коротко о главном»; глоссарий курса в конце книги. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Этой теме посвящена большая часть содержания и учебного планирования в 9 классе. Для практической работы используются два вида учебных исполнителей алгоритмов, разработанных авторами и входящих в комплект ЦОР. Для изучения основ программирования используется язык Паскаль.

Рабочая программа по информатике в 7-9 классах составлена на 105 часов (7 классы – 35 часов из расчета – 1 час в неделю, 8 классы – 35 часов из расчета – 1 час в неделю, 9 классы – 35 часов из расчета 1 час в неделю).

В соответствии с ФГОС, курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: *личностных, метапредметных и предметных.*

Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационнокоммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

**При изучении курса «Информатика» формируются следующие личностные результаты:**

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

7 класс, § 2 «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики»: раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс, § 23 «История ЭВМ», 9 класс, § 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4. «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и её перспективам.

1. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.*

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура зашиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

1. *Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 7 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы». В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПИНами, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкульт-паузы» продолжается работа с программой.

**При изучении курса «Информатика» формируются следующие метапредметные результаты:**

1. *Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике 9 класса, в главе 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

1. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения*

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т.е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (8 класс, главы 3, 4), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящён в учебнике 9 класса, в §29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

1. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.*

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение системной линии. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (8 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 8 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2).

1. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме – знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами преобразования в двоичную знаковую форму: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 8 класс, глава 4, тема «Системы счисления». В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаковосимвольной форме (в том числе – и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

1. *Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Многие составляющие ИКТкомпетентности входят в комплекс универсальных учебных действий.

**Содержание учебного предмета «Информатика»**

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе.. Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводится во внеурочное время.

**7 класс**

***Общее число часов: 34 часа. Резерв учебного времени: 1 час***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебная тема** | **Количество часов** |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | Введение в предмет | 1 |  |
| 2 | Человек и информация | 3 | 1 |
| 3 | Компьютер: устройство и программное обеспечение | 3 | 3 |
| 4 | Текстовая информация в компьютере | 3 | 7 |
| 5 | Графическая информация и компьютер | 2 | 4 |
| 6 | Мультимедиа и компьютерные презентации | 2 | 5 |
| ***ИТОГО:*** | 14 | 20 |

*Учащиеся должны знать:*

* 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 правила работы 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.
* Способы представления символьной информации в памяти ЭВМ (таблицы кодировки, текстовые файлы);
* 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 ЭВМ; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
* 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;
* Принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
* Основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях;

*Учащиеся должны 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 вода данных. Включать и выключать компьютер;
* Пользоваться клавиатурой;
* Ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
* Инициализировать выполнение программ из программных файлов;
* Просматривать на экране директорию 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.
* Что такое БД, СУБД, информационная система;
* Что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
* Структуру команд поиска и сортировки информации в БД;
* Что такое логическая величина, логическое выражение;
* Что такое логическая операция, как они выполняются;
* Что такое электронная таблица и табличный процессор;
* Основные информационные единицы ЭТ: 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 ЭТ;
* Графические возможности табличного процессора.

**8 класс**

***Общее число часов: 34 часа. Резерв учебного времени: 1 час***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебная тема** | **Количество часов** |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | Передача информации в компьютерных сетях | 4 | 5 |
| 2 | Информационное моделирование | 3 | 2 |
| 3 | Хранение и обработка информации в базах данных | 5 | 5 |
| 4 | Табличные вычисления на компьютере | 5 | 5 |
| ***ИТОГО:*** | 17 | 17 |

*Учащиеся должны знать:*

* Что такое компьютерная сеть; в чем различия 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 натуральной и информационной моделью;
* Какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);

*Учащиеся должны уметь:*

* Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или рабочими станциями одноранговой сети;
* Осуществлять прием-передачу электронной почты с помощь. Почтовой клиент-программы;
* 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 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 Д;
* Создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.
* Открывать готовую ЭТ в одном из табличных процессоров;
* Редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой ЭТ;
* Выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ; копирование, удаление, вставка, сортировка;
* Получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
* Создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

**9 класс**

***Общее число часов: 34 часа. Резерв учебного времени: 1 час***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебная тема** | **Количество часов** |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | Управление и алгоритмы | 5 | 7 |
| 2 | Введение в программирование | 6 | 12 |
| 3 | Информационные технологии в обществе | 4 |  |
| ***ИТОГО:*** | 15 | 19 |

*Учащиеся должны знать:*

* Что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
* Сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
* Что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
* В чём 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;
* Что такое трансляция;
* Назначение систем программирования;
* Правила оформления программы в «Паскаль»;
* Правила представления данных и операторов на Паскале;
* Последовательность выполнения программы в системе программирования;
* Основные тапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
* Историю способов записи чисел (систем счисления);
* Основные тапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
* В чём состоит проблема безопасности информации;
* Какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

*Учащиеся должны знать:*

* При анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
* Пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
* Выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
* 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.

**Описание учебно-методического обеспечения образовательной деятельности.**

Учебно-методический комплекс (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики в соответствии с ФГОС, включает в себя:

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Учебник «Информатика» для 8 класса. Авторы: Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011
5. Методическое пособие для учителя (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
6. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещённый в Единой коллекции ЦОР (http://school-collection.edu.ru)
7. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы http://www. metodist.lbz.ru).

**Программное обеспечение курса**

Операционная система Windows, графический редактор Paint, текстовый редактор Word, табличный процессор Excel, система управления базами данных Access, программа презентаций Power Point, графический исполнитель «Стрелочка», Кумир, клавиатурный тренажер, Windows Movie Maker, стандартная программа звукозапись, среда программирования АВС Pascal.