

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа составлена на основе программы

***Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.***

***ООО «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний»2013г.***

Предметный курс, для обучения которому предназначена завершенная предметная линия учебников, разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования.

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- 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.

**Общая характеристика учебного предмета**

Поскольку курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, то его содержание должно обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования. В соответствии с авторской концепцией в содержании предмета должны быть сбалансировано отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: *теоретическая информатика*, *прикладная информатика* (средства информатизации и информационные технологии) и *социальная информатика*.

Поэтому, авторский 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.

**Описание места учебного предмета**

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Этой теме посвящена бóльшая 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.

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 информационно-коммуникационной 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.

Описание места учебного предмета в учебном плане конкретизируется в зависимости от типа и вида образовательного учреждения.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета:**

**При изучении курса «Информатика»** в соответствии с требованиями ФГОС 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», 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

2. *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» (файл 8\_024.pps). 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»** в соответствии с требованиями ФГОС 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; 9 класс, главы 1, 2), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

1. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать прчинно-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 знаково-символьной 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).

***Предметные результаты, формирующиеся при изучении курса «Информатика» согласно требованиям ФГОС***

Все компетенции, определяемые в данном разделе ФГОС, обеспечены содержанием учебников для 7, 8, 9 классов.

|  |
| --- |
| 1. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств. |
| 1.1. Формирование информационной и алгоритмической культуры |
| 1.2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации |
| 1.3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств |
| 2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства |
| 2.1. Формирование представления о понятии информации и ее свойствах |
| 2.2. Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах |
| 2.3. Формирование представления о понятии модели и ее свойствах |
| 3. 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 |
| 3.1. Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя |
| 3.2. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической. |
| 3.3. Формирование знаний о логических значениях и операциях |
| 3.4. Знакомство с одним из языков программирования |
| 4. 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. |
| 5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права. |

**Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел программы** | **Количество часов** |
| Введение в предмет | 1 |
| Человек и информация | 4 |
| Компьютер: устройство и программное обеспечение | 6 |
| Обработка текстовой информации | 9 |
| Графическая информация и компьютер | 6 |
| Технология мультимедиа | 6 |
| Повторение | 2 |
| Итого | 34 |

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел программы** | **Количество часов** |
| Повторение | 1 |
| Передача информации в компьютерных сетях | 8 |
| Информационное моделирование | 4 |
| Хранение и обработка информации в базах данных | 10 |
| Табличные вычисления на компьютере. Электронные таблицы Excel | 10 |
| Повторение | 1 |
| Итого | 34 |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел программы** | **Кол. часов** |
| Управление и алгоритмы | 11 |
| Введение в программирование | 16 |
| Информационные технологии и общество | 4 |
| Повторение | 3 |
| Итого | 34 |

**Содержание материала 7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **1**  **Человек и информация** | Информация и ее виды. Информация и знания. Восприятие и представление информации. Информационные процессы.  Измерение информации. Единицы измерения информации.  Практическая работа «Измерение информации». |
| **2**  **Компьютер: устройство и программное обеспечение** | Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память. Характеристики основных устройств компьютера.  Практическая работа «Знакомство с комплектацией устройств ПК»  Программное обеспечение и его типы. Пользовательский интерфейс.  Практическая работа «Знакомство с пользовательским интерфейсом ОС»  Файлы и файловые структуры.  Практическая работа «Работа с файловой структурой ОС». |
| **3**  **Обработка текстовой информации** | Представление текстов в памяти компьютера. Текстовые редакторы и текстовые процессоры.  Практическая работа «Основные приемы ввода и редактирования».  Практическая работа «Работа с таблицами».  Практическая работа «Форматирование текста».  Система перевода и распознавания текстов  Практическая работа «Сканирование и распознавание текста».  Дополнительные возможности текстового редактора.  Практическая работа «Возможности текстового редактора».  Практическая работа «Знакомство со встроенными шаблонами и стилями, гиперссылки» |
| **4**  **Графическая информация и компьютер** | Компьютерная графика и области ее применения. Графические редакторы растрового и векторного типа.  Практическая работа «Знакомство с графическими редакторами. Панель инструментов»  Кодирование изображения. Технические средства компьютерной графики.  Практическая работа «Работа с растровым ГР».  Практическая работа «Работа с векторным ГР».  Зачетная работа «Произвольный рисунок». |
| **5**  **Табличные вычисления на компьютере. Электронные таблицы Excel** | Понятие мультимедиа. Компьютерные презентации.  Практическая работа «Создание презентации».  Представление звука в памяти компьютера.  Практическая работа «Запись звука в компьютерную память»  Практическая работа «Создание презентации».  Зачетная работа «Презентация на свободную тему» |

**Содержание материала 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **1**  **Передача информации в компьютерных сетях** | Компьютерные сети.  Практическая работа «Работа в локальной сети».  Электронная почта, телеконференции, обмен файлами.  Практическая работа «Работа с электронной почтой».  Интернет. Поиск информации в Интернет.  Практическая работа «Работа с WWW».  Практическая работа «Поиск информации в Интернет».  Контрольная работа «Интернет». |
| **2**  **Информационное моделирование** | Понятие модели. Графические информационные модели.  Табличные модели.  Практическая работа «Проведение компьютерных экспериментов».  Контрольная работа «Информационное моделирование». |
| **3**  **Хранение и обработка информации в базах данных** | Базы данных и информационные системы. Назначение СУБД.  Проектирование однотабличной базы данных.  Практическая работа «Создание однотабличной базы данных».  Практическая работа «Работа с однотабличной базой данных».  Условия поиска информации, логические выражения.  Практическая работа «Формирование простых запросов к БД».  Логические операции. Сложные условия поиска.  Практическая работа «Формирование сложных запросов к БД».  Сортировка записей, ключи сортировки.  Контрольная работа «Обработка информации в БД». |
| **4**  **Табличные вычисления на компьютере. Электронные таблицы Excel** | Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.  Электронные таблицы.  Практическая работа «Работа с готовой ЭТ».  Абсолютная и относительная адресация. Встроенные функции.  Использование функций. Сортировка таблиц. Логические функции.  Практическая работа «Построение графиков».  Практическая работа «Работа с таблицами».  Практическая работа «Построение диаграмм».  Математическое моделирование с использованием ЭТ.  Контрольная работа «Табличные вычисления». |

**Содержание материала 9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **1**  **Управление и алгоритмы** | Алгоритм и его свойства. Исполнитель алгоритмов.  Языки для записи алгоритмов  Практическая работа «Построение линейных алгоритмов».  Управление с обратной связью. Использование циклов.  Практическая работа «Работа с циклами».  Ветвления.  Практическая работа «Использование ветвлений».  Практическая работа «Построение алгоритмов с предусловием».  Практическая работа «Построение алгоритмов с постусловием».  Вспомогательные алгоритмы.  Практическая работа «Использование вспомогательных алгоритмов».  Контрольная работа «Алгоритмизация». |
| **2**  **Введение в программирование** | Алгоритмы работы с величинами.  Язык Паскаль. Основные операторы.  Практическая работа «Разработка линейных программ».  Оператор ветвления.  Практическая работа «Разработка программ с ветвлением».  Практическая работа «Разработка программ с предусловием».  Практическая работа «Разработка программ с постусловием».  Логические операции. Циклы на языке Паскаль.  Практическая работа «Программирование циклов»  Практическая работа «Циклы в Паскале».  Одномерные массивы в Паскале.  Практическая работа «Обработка одномерных массивов».  Практическая работа «Построение программ»  Практическая работа «Произвольная программа»  Контрольная работа «Программное управление работой компьютера». |
| **3**  **Информационные технологии и общество** | Предыстория информационных технологий.  История ЭВМ и ИКТ.  Основы социальной информатики.  Контрольная работа «Информационные технологии в обществе». |