

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ 5-9 классы

Вклад учебного предмета в достижение целей общего образования

Примерная (базисная) учебная программа по информатике разработана с учётом уже накопленного опыта преподавания информатики в школе. На протяжении более 20 лет преподавание информатики ориентировалось на достижение значимых образовательных результатов, без которых уровень основного общего образования, достигнутый школьником, не может быть признан достаточным для полноценного продолжения образования и последующего личностного развития.

Необходимость изменения концепции обучения информатике во многом обусловлена, с одной стороны, пересмотром содержания общего образования в целом, с другой стороны, развитием самой информатики как отрасли знания, с третьей стороны, - развитием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и их широким использованием в образовательном процессе.

Анализ современных целей общего образования, условий достижения новых образовательных результатов показывает, что одной из наиболее важных характеристик развития системы общего образования является усиление фундаментальности, системности, полноты содержания общего образования. Сегодня эти требования особенно актуальны, поскольку человеческая деятельность в технологическом плане в настоящее время меняется очень быстро, на смену существующим технологиям (а ещё более - их конкретным техническим воплощениям) быстро приходят новые, которые специалисту нужно осваивать заново. В этих условиях, несомненно, велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучение фундаментальных основ информатики, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. При этом следует отметить, что курс информатики основной школы является важнейшим центром непрерывного курса информатики, который включает также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах (с учётом профиля).

С точки зрения современных представлений информатика - это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных системах, а также о методах и средствах их автоматизации. По сравнению с начальным периодом информатизации образования сегодня отчётливей стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер её основных понятий, законов, всеобщность её методологии. Становится ясным, что информационные процессы - фундаментальная реальность окружающего мира и определяющий компонент современной информационной цивилизации, да и самого понятия *жизнь*.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Можно сказать, что она представляет собой метадисциплину, в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Информатика даёт ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, в социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования ИКТ - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность: моделирование объектов и процессов; сбор, хранение, преобразование и передача информации; информационный аспект управления объектами и процессами и пр.

Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы современного естественно-научного мировоззрения, основанного на триаде: материя - энергия - информация.

В данной программе по сравнению с Примерной программой основного общего образования по информатике, разработанной в 2004 г. и рекомендованной Министерством образования и науки РФ, расширено представление об информатике как научной дисциплине, её значимости в плане установления связей с другими учебными дисциплинами. Кроме того, более чётко сформулированы характерные для информатики подходы к развитию личности учащихся, их социализации в современном информационном обществе, осознанном использовании средств ИКТ.

Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в новой концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения определёнными умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

В настоящей Примерной программе учтено, что сегодня в соответствии с новым Федеральным государственным стандартом начального образования учащиеся к концу начальной школы приобретают учебную ИКТ-компетентность. Далее, в основной школе, начиная с 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики, завершающий основную школу, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся (включая и внешкольное применение), даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Однако ясно, что процесс реализации нового ФГОС не одномоментен. Поэтому целесообразно использование и нормативное закрепление учебного планирования, ориентированного на различный уровень информатизации конкретного образовательного учреждения.

Общая характеристика образовательной области

Информатика - одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно - информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

Общеобразовательная область, представляемая в учебном плане школы курсом информатики, представлена в двух аспектах.

Первый аспект - системно - информационная картина мира, общие информационные закономерности строения и функционирования самоуправляемых систем (биологические системы, общество, автоматизированные технические системы). Специфической особенностью этих систем является свойство их целесообразного функционирования, определяемое наличием в них органов, управляющих их поведением на основе получения, преобразования и целенаправленного использования информации.

Второй аспект данной общеобразовательной области - методы и средства получения, обработки, передачи, хранения и использования информации, решения задач с помощью компьютера и других средств новых информационных технологии. Этот аспект связан, прежде всего, с подготовкой учащихся к практической деятельности, продолжению образования.

Цели изучения образовательной области

Основная цель базового изучения основ информатики - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися знаниями о процессах преобразования, передачи и

использования информации и на этой основе раскрыть им значение информационных процессов в формировании современной научной картины мира, роль информационной технологии и вычислительной техники в развитии современного общества, привить им навыки сознательного и рационального использования компьютеров в своей учебной, а затем профессиональной деятельности:

- формирование основ научного мировоззрения. Формирование представлений об информации (информационных процессах) как одного из трех основополагающих понятий: вещества, энергии, информации, на основе которых строится современная научная картина мира;
- понимание единства информационных принципов строения и функционирования самоуправляемых систем различной природы, роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.
- развитие мышления школьников.
- подготовка школьников к практической деятельности, труду, продолжению образования.

Программа курса «Информатика и ИКТ» предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных;
- владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками, объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива, учет особенностей различного ролевого поведения).

Большое внимание уделяется формированию у учащихся алгоритмического и системного мышления, а также практических умений и навыков в области информационных и коммуникационных технологий. Практические работы выделены в отдельный раздел **Компьютерный практикум**, ориентированный на выполнение в операционной системе Windows.

Курс нацелен на формирование умений, с использованием современных цифровых технологий и без них, самостоятельно или в совместной деятельности: фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1. **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
2. **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

3. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
4. **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
5. **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Тематическое планирование курса рассчитано на преподавание информатики и информационных технологий для обучающихся 8-9 классах на 103 учебных часа (1 час в 8 классе и 2 часа в неделю в 9 классе). Рабочая программа составлена на основе примерной программы «Информатика и информационные коммуникационные технологии», разработанной на основе проекта федерального компонента государственного стандарта общего образования и базисного учебного плана.

Программой предполагается проведение на каждом уроке непродолжительных обучающих практических работ (10—20 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Основные содержательные линии базового курса информатики

Основные содержательные линии курса охватывают следующие группы вопросов:

- вопросы, связанные с пониманием сущности информационных процессов, информационными основами процессов управления и системах различной природы;
- вопросы, охватывающие представления о передаче информации, канале передачи информации, количестве информации (условно «линия информационных процессов»);
- способы представления информации (условно «линия представления информации»),
- методы и средства формализованного описания действий исполнителя (условно «алгоритмическая линия»);
- вопросы, связанные с выбором исполнителя для решения задачи, анализом его свойств,
- возможностей и эффективности его применения для решения данной задачи (условно назовем эту линию «линией исполнителя»);
- вопросы, связанные с методом формализации, моделированием реальных объектов и явлений для их исследования с помощью ЭВМ, проведением компьютерного эксперимента (условно «линия формализации и моделирования»);
- этапы решения задач на ЭВМ, использование программного обеспечения разного типа для решения задач, представление о современных информационных технологиях, основанных на использовании компьютера (условно «линия информационных технологий»).

Линия информационных процессов

Обязательный минимум содержания учебного материала

Изучение учебного материала данной содержательной линии обеспечивает учащимся возможность:

- получить представление о сущности информационных процессов, структуре и назначении основных элементов информационных систем, функциях обратной связи, общности информационных принципов строения и функционирования систем различной природы;
- получить представление о носителях информации, процессе передачи информации, линии связи;
- познакомиться со способом измерения информации, единицами количества информации (бит, байт, килобайт и т. д.).

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- уметь приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- иметь представление об информационных системах, общности информационных принципов строения и функционирования управляющих органов этих систем независимо от их природы;
- иметь представление о принципах работы замкнутых и разомкнутых систем управления, обратной связи; иметь представление о мере количества информации, знать основные единицы количества информации.

Линия представления информации

Обязательный минимум содержания учебного материала

Изучение учебного материала данной содержательной линии обеспечивает учащимся возможность:

- понять функции языка как способа представления информации;
- познакомиться с двоичной формой представления информации, ее особенностями и преимуществами;
- получить представление о типах величин;
- познакомиться с принципами представления данных и команд в компьютере.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- знать особенности и преимущества двоичной системы счисления;
- знать типы величин и формы их представления для обработки на компьютере.

Алгоритмическая линия

Обязательный минимум содержания учебного материала

Изучение учебного материала данной содержательной линии курса обеспечивает учащимся возможность:

- уяснить (на основе анализа примеров) смысл понятия алгоритма, узнать свойства алгоритмов, понять возможность автоматизации деятельности человека при исполнении алгоритмов;
- освоить основные алгоритмические конструкции (цикл, ветвление, процедура), применение их для построения алгоритмов решения учебных задач;
- получить представление о «библиотеке алгоритмов», научиться использовать библиотеку для построения более сложных алгоритмов;
- получить представление об одном из языков программирования (Turbo Pascal), использовать этот язык для записи алгоритмов решения простых задач.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- понимать сущность понятия алгоритма, знать его основные свойства, иллюстрировать их на примерах конкретных алгоритмов;
- понимать возможность автоматизации деятельности человека при исполнении алгоритмов;
- знать основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- определять возможность применения исполнителя для решения конкретной задачи по системе его команд, строить и исполнять на компьютере алгоритм для учебного исполнителя (типа «черепахи», «робота» и т. д.);
- записывать на учебном алгоритмическом языке (или языке программирования) алгоритм решения простой задачи.

Линия исполнителя (компьютера)

Обязательный минимум содержания учебного материала

Изучение учебного материала данной содержательной линии обеспечивает учащимся возможность:

- получить представление о функциональной организации компьютера, общих принципах работы его основных устройств и периферии;
- понять принцип автоматического исполнения программ в компьютере;
- узнать название и получить представление о назначении основных видов программного обеспечения компьютера: функциях базового программного обеспечения, назначении программы транслятора, применении языков программирования, инструментальных программных средств, прикладного программного обеспечения;
- узнать основные типы ЭВМ и их важнейшие характеристики;
- познакомиться с основными этапами развития информационно - вычислительной техники и программного обеспечения ЭВМ.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- знать правила техники безопасности при работе на ЭВМ;
- знать название и функциональное назначение основных устройств компьютера;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера;
- уметь пользоваться клавиатурой ЭВМ;
- уметь использовать «меню», «запрос о помощи», инструкции для пользователя.

Линия формализации моделирования

Обязательный минимум содержания учебного материала

Изучение учебного материала данной содержательной линии обеспечивает учащимся возможность:

- получить представление о моделировании как методе научного познания;
- понять основные принципы формализации и подходы к построению компьютерных моделей.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

- иметь представление о сущности формализации и методе моделирования;
- уметь построить простейшие модели и исследовать их с использованием компьютера.

Линия информационных технологий

Обязательный минимум содержания учебного материала

Изучение учебного материала данной содержательной линии обеспечивает учащимся возможность:

- знать о технологической цепочке решения задач с использованием компьютера: постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов;
- пользоваться текстовым редактором, организовывать хранение текстов во внешней памяти и вывод их на печать в соответствии со стандартным форматом;
- пользоваться простым графическим редактором;
- обращаться с запросами к базе данных, выполнять основные операции над данными;
- осуществлять основные операции с электронными таблицами, выполнять с их помощью простейшие вычисления; применять учебные пакеты прикладных программ для решения типовых учебных задач;

- иметь представление о телекоммуникациях, телекоммуникационных сетях различного типа (локальные, региональные, глобальные), их назначении и возможностях, использовании электронной почты, организации телеконференций;
- иметь представление о возможностях мультимедиа технологий.

Содержание тем учебного курса

Информация и информационные процессы – 8 часов

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы.

Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Практические работы к теме 1. Информация и информационные процессы

Практическая работа. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера.

Практическая работа. Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора.

Кодирование и обработка текстовой и графической информации – 5 часа

Обработка текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документа. Форматирование символов и абзацев. Нумерованные и маркированные списки. Таблицы в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Кодирование текстовой информации.

Обработка графической информации. Растровая и векторная графика. Интерфейс и основные возможности графических редакторов. Растровая и векторная анимация. Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация. Растровые изображения на экране монитора. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.

Практические работы к теме 3 «Кодирование и обработка текстовой и графической информации»

Практическая работа. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера

Практическая работа. Вставка в документ формул.

Практическая работа. Форматирование символов и абзацев.

Практическая работа. Создание и форматирование списков.

Практическая работа. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Практическая работа. Перевод текста с помощью компьютерного словаря.

Практическая работа. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа.

Практическая работа. Кодирование текстовой информации.

Практическая работа. Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.

Практическая работа. Создание рисунков в векторном графическом редакторе.

Практическая работа. Анимация.

Практическая работа. Кодирование графической информации.

Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео – 5 часов

Кодирование и обработка звуковой информации.

Цифровое фото и видео.

Практические работы к теме 4. Кодирование и обработка звука, цифрового фото и видео

Практическая работа. Кодирование и обработка звуковой информации.

Практическая работа. Захват цифрового фото и создание слайд-шоу.

Практическая работа. Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа

Кодирование и обработка числовой информации – 7 часов

Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере.

Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков.

Практические работы к теме 5. Кодирование и обработка числовой информации

Практическая работа. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора.

Практическая работа. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах.

Практическая работа. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.

Практическая работа. Построение диаграмм различных типов.

Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных – 3 часа

Базы данных в электронных таблицах. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

Практические работы к теме 6. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных

Практическая работа. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.

Коммуникационные технологии – 7 часов

Информационные ресурсы Интернета. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете.

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.

Практические работы к теме 7 «Коммуникационные технологии»

Практическая работа. Путешествие по Всемирной паутине.

Практическая работа. Работа с электронной Web-почтой.

Практическая работа. Загрузка файлов из Интернета.

Практическая работа. Регистрация и общение в социальной сети Facebook.

Практическая работа. Поиск информации в Интернете.

Практическая работа. Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенному к локальной сети.

Практическая работа. «География» Интернета.

Практическая работа. Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML.

Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования – 17 часа

Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители. Выполнение алгоритмов человеком. Выполнение алгоритмов компьютером. Основы объектно-ориентированного визуального программирования.

Кодирование основных типов алгоритмических структур алгоритмическом языке и на объектно-ориентированных языках. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».

Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках алгоритмического и объектно-ориентированного программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования VisualBasic.

Практические задания к теме 8. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования

Практическая работа. Знакомство с системами алгоритмического и объектно-ориентированного программирования.

Практическая работа. Проект «Переменные».

Практическая работа. Проект «Калькулятор».

Практическая работа. Проект «Строковый калькулятор».

Практическая работа. Проект «Даты и время».

Практическая работа. Проект «Сравнение кодов символов».

Практическая работа. Проект «Отметка».

Практическая работа. Проект «Коды символов».

Практическая работа. Проект «Слово-перевертыш».

Практическая работа. Проект «Графический редактор».

Практическая работа. Проект «Системы координат».

Практическая работа. Проект «Анимация».

Практикум № 1.1 "Нахождение площади фигуры"

Практикум № 1.2 "Кинематическая задача"

Практикум № 1.3 "Определение длины, площади и периметра прямоугольника"

Практикум № 1.4 "Решение линейных уравнений"

Практикум № 1.5 "Задача на падение тела"

Практикум № 1.6 "Определение координат вершины параболы"

Практикум № 2.1 "Сравнение двух чисел"

Практикум № 2.2 "Максимум трех чисел"

Практикум № 2.3 "Сравнение площадей фигур"

Практикум № 2.4 "Существование треугольника"

Практикум № 2.5 "Расчет координат точек"

Практикум № 3.1 "Сумма квадратов чисел от 1 до 100"

Практикум № 3.2 "Сумма n-первых чисел"

Практикум № 3.3 "Сравнение суммы кубов и суммы квадратов"

Практикум № 3.4 "Вывод степеней двойки"

Практикум № 3.5 "Сортировка массива"

Моделирование и формализация – 13 часов

Окружающий мир как иерархическая система. Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Формализация и визуализация моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Построение и исследование физических моделей. Приближенное решение уравнений. Компьютерное конструирование с использованием системы компьютерного черчения.

Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.

Практические задания к теме 9. Моделирование и формализация

Практическая работа. Проект «Бросание мячика в площадку».

Практическая работа. Проект «Графическое решение уравнения».

Практическая работа. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС.

Практическая работа. Проект «Распознавание удобрений».

Практическая работа. Проект «Модели систем управления».

Логика и логические основы компьютера – 11 часов

Алгебра логики. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел.

Практические задания к главе 10. Логика и логические основы компьютера

Практическая работа. Таблицы истинности логических функций.

Практическая работа. Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»

Информационное общество и информационная безопасность – 5 часов

Информационное общество. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы.

Результаты изучения предмета

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают предметные, метапредметные и личностные результаты.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные образовательные результаты:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например морально-этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что ещё неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- преобразование модели - изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Предметные образовательные результаты:

в сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);

- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;
- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
- проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;
- приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;
- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;
- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере трудовой деятельности:

- определение средств информационных технологий, реализующих основные

- информационные процессы;
- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование широко распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера - инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- решение задач вычислительного характера (расчётных и оптимизационных) путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной трафики при подготовке и проведении устных сообщений, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

в сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

в сфере охраны здоровья:

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны:

знать/понимать:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;

уметь:

- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ

Критерий оценки устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

В программно-методический комплекс по информатике и информационным коммуникационным технологиям входят:

Реализация рабочей программы основана на использовании УМК Н.Д. Угриновича, обеспечивающего обучение курсу информатики в соответствии с ФГОС. Основу УМК составляют учебники завершённой предметной линии для 8-9 классов, включенные в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации:

1. Информатика: учебник для 8 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2013
2. Информатика: учебник для 9 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2013
3. Информатика. УМК для основной школы: 7 – 9 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя, авторы: Хлобыстова И. Ю., Цветкова М. С., Бином. Лаборатория знаний, 2013
4. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы, Угринович Н. Д., Самылкина Н. Н., Бином. Лаборатория знаний, 2012
5. Информатика и ИКТ: практикум, Угринович Н. Д., Босова Л. Л., Михайлова Н. И., Бином. Лаборатория знаний, 2011
6. Информатика и ИКТ. Основная школа: комплект плакатов и методическое пособие, Самылкина Н. Н., Калинин И. А., Бином. Лаборатория знаний, 2011

7. Информатика в схемах, Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Ракитина Е. А., Вязовова О. В., Бином. Лаборатория знаний, 2010
8. Электронное приложение к УМК
9. Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
10. Библиотечка электронных образовательных ресурсов, включающая:
 - разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
 - CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)
11. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал
12. <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал
13. <http://gia.osoko.ru/> - Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации
14. <http://www.apkro.ru/> - сайт Модернизация общего образования
15. <http://www.standart.edu.ru> - Новый стандарт общего образования
16. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
17. <http://www.mon.gov.ru> - сайт Министерства образования и науки РФ
18. <http://www.km-school.ru> - КМ-школа
19. <http://inf.1september.ru> - Сайт газеты "Первое сентября. Информатика" /методические материалы/
20. <http://www.teacher-edu.ru/> - Научно-методический центр кадрового обеспечения общего образования ФИРО МОН РФ
21. <http://www.profile-edu.ru/> - сайт по профильному обучению

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий:

В комплект плакатов «Информатика и ИКТ. Основная школа» входят 11 плакатов и методические рекомендации для педагогов по их использованию.

Плакаты:

1. Архитектура ПК:
2. Системная плата.
3. Устройства внешней памяти.
4. Устройства ввода/вывода информации.
5. Обработка информации с помощью ПК.
6. Позиционные системы счисления.
7. Логические операции.
8. Законы логики.
9. Базовые алгоритмические структуры.
10. Основные этапы компьютерного моделирования.
11. Обмен данными в телекоммуникационных сетях.
12. Информационные революции. Поколения компьютеров.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подключаемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования TurboPascal 7.0
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц