**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 5-9 классов составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

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

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

**Из вышеизложенного следует, что цели изучения информатики в основной школе должны:**

1) быть в максимальной степени ориентированы на реализацию потенциала предмета в достижении современных образовательных результатов;

2) конкретизироваться с учетом возрастных особенностей учащихся.

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя

**в 5—6 классах:**

• развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

• целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;

• воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

**в 7—9 классах:**

• формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

• совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

• воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

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

Информатика имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

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

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

**Личностные результаты**

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

• наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;

• понимание роли информационных процессов в современном мире;

• владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

• ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

• развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

• способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

• готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

• способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты**

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

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

• владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

• владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

• владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

• ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты**

включают: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

• формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

• формирование представления об основных изучаемых понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» — и их свойствах;

развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

• формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

• формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение информатики на этапе основного общего образования в объеме 105 часов, в том числе: в 7 классе — 35ч (1 час в неделю), в 8 классе — 35ч (1 час в неделю), в 9 классе — 35 ч (1 час в неделю).

 *\* В 5-6 классе введен учебный предмет «Информатика» в объеме 70 часов (по 1 часу в неделю) за счет части, формируемой участниками образовательных отношений с целью обеспечения непрерывного курса информатики, который является сквозной линией образования в школе и отвечает задачам информатизации.*

**Содержание учебного предмета**

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

• введение в информатику;

• алгоритмы и начала программирования;

• информационные и коммуникационные технологии.

**Раздел 1. Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от О до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

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

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

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

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

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

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

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии.**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

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

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

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

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

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

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

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

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

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

Основные этапы развития ИКТ.

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

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

**5-6 классы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Основное содержание по темам** | **Характеристика деятельности ученика** |
| **Тема 1. Компью­тер****(7 часов)** | Информация и информатика. Компью­тер — универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.Основные устройства компьютера и тех­нические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компью­тер.Программы и документы.Файлы и папки. Основные правила имено­вания файлов.Компьютерные объекты, их имена и гра­фические обозначения. Элементы поль­зовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач.Мышь, указатель мыши, действия с мы­шью. Управление компьютером с помо­щью мыши.Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его структура.Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре | Аналитическая деятельность:* выделять аппаратное и программное обеспечение ком­пьютера;
* анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вы­вода и передачи информации;
* определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, зву­ка, изображения) в компьютер.

Практическая деятельность:* выбирать и запускать нужную программу;
* работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справ­кой, работать с окнами (изменять размеры и переме­щать окна, реагировать на диалоговые окна);

вводить информацию в компьютер с помощью клави­атуры (приемы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;* создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;

соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ |
| Тема 2. Объекты и системы (8 часов) | Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состоя­ния. Отношения объектов. Разновидно­сти объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда.Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система | Аналитическая деятельность:* анализировать объекты окружающей действительно­сти, указывая их признаки — свойства, действия, по­ведение, состояния;
* выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
* осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбран­ному признаку — основанию классификации;
* приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.

Практическая деятельность:* изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый ри­сунок, заставку;
* изменять свойства панели задач;
* узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;
 |
| Тема 3. Информация вокруг нас (12 часов) | Как человек получает информацию. Виды информации по способу получе­ния.Код, кодирование информации. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Та­бличная форма представления инфор­мации. Наглядные формы представле­ния информации.Хранение информации. Носители ин­формации. Всемирная паутина. Браузе­ры.Средства поиска информации: компью­терные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким при­знакам. Передача информации. Обработка информации.Изменение формы представления ин­формации. Метод координат. Система­тизация информации. Поиск информа­ции. Поиск информации в сети Интер­нет.Получение новой информации. Преоб­разование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразо­вание информации путем рассуждений.Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на пере­правы.Информация и знания. | Аналитическая деятельность:* приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой при­роде, обществе, технике;
* приводить примеры информационных носителей;
* классифицировать информацию по способам ее вос­приятия человеком, по формам представления на ма­териальных носителях;
* разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;
* определять, информативно или нет некоторое сообще­ние, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

Практическая деятельность:* кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
* работать с электронной почтой (регистрировать поч­товый ящик и пересылать сообщения);
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному при­знаку);
* сохранять для индивидуального использования най­денные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
* систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
* вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;
* преобразовывать информацию по заданным прави­лам и путем рассуждений;
* решать задачи на переливания, переправы и пр. в со­ответствующих программных средах
 |
| Тема 4. Подготовка текстов на компьютере (8 часов) | Текстовый редактор.Правила ввода текста. Слово, предложе­ние, абзац.Приемы редактирования (вставка, удале­ние и замена символов). Фрагмент. Пере­мещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Фор­матирование абзацев (выравнивание, от­ступ первой строки, междустрочный ин­тервал и др.).Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматиро­вание и заполнение данными | Аналитическая деятельность:* соотносить этапы (ввод, редактирование, форматиро­вание) создания текстового документа и возможно­сти тестового процессора по их реализации;
* определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию тексто­вых документов.

Практическая деятельность:* создавать несложные текстовые документы на род­ном и иностранном языках; выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повто­ряющимися фрагментами;
* осуществлять орфографический контроль в тексто­вом документе с помощью средств текстового процес­сора;
* оформлять текст в соответствии с заданными требо­ваниями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
* создавать и форматировать списки;
 |
| Тема 5.Компьютерная графика (6 часов) | Компьютерная графика.Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших гра­фических объектов.Исправление ошибок и внесение изме­нений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразо­вание фрагментов.Устройства ввода графической информа­ции | Аналитическая деятельность:* выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);
* планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;
* определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изо­бражений;

Практическая деятельность:* использовать простейший (растровый и/или вектор­ный) графический редактор для создания и редакти­рования изображений;
* создавать сложные графические объекты
 |
| Тема 6. Информаци­онные модели (10часов) | Модели объектов и их назначение. Ин­формационные модели. Словесные ин­формационные модели. Простейшие ма­тематические модели.Табличные информационные модели. Структура и правила оформления табли­цы. Простые таблицы. Табличное реше­ние логических задач.Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья | Аналитическая деятельность:* различать натурные и информационные модели, из­учаемые в школе, встречающиеся в жизни;
* приводить примеры использования таблиц, диа­грамм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира.

Практическая деятельность:* создавать словесные модели (описания);
* создавать многоуровневые списки;
* создавать табличные модели;
* создавать простые вычислительные таблицы, вно­сить в них информацию и проводить несложные вы­числения;
* создавать диаграммы и графики;
* создавать схемы, графы, деревья;
* создавать графические модели
 |
| Тема 7. Создание мультиме­дийных объектов (7 часов) | Мультимедийная презентация.Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презента­ций. Создание эффекта движения с помо­щью смены последовательности рисунков. | Аналитическая деятельность:* планировать последовательность событий на за­данную тему;
* подбирать иллюстративный материал, соответ­ствующий замыслу создаваемого мультимедийно­го объекта.

Практическая деятельность:* использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету;
* создавать на заданную тему мультимедийную пре­зентацию с гиперссылками, слайды которой содер­жат тексты, звуки, графические изображения.
 |
| Тема 8. Алгоритмика (8 часов) | Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные испол­нители (Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, си­стема команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Что такое алгоритм. Различные формы за­писи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в ли­тературных произведениях, на уроках мате­матики и т. д.).Составление алгоритмов  | Аналитическая деятельность:* приводить примеры формальных и неформаль­ных исполнителей;
* придумывать задачи по управлению учебными ис­полнителями;
* выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алго­ритмов с ветвлениями и циклами.

Практическая деятельность:* составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; .
* составлять вспомогательные алгоритмы для уп­равления учебным исполнителем;
* составлять циклические алгоритмы по управле­нию учебным исполнителем.
 |
| **7-9 классы** |
| **Тема** | **Основное содержание по темам** | **Характеристика деятельности ученика** |
| **Тема 1. Инфор­мация и информа­ционные процессы** | Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информа­ции и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, ак­туальность и т. п.Представление информации. Формы представ­ления информации. Язык как способ представ­ления информации: естественные и формаль­ные языки. Алфавит, мощность алфавита. Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоично­го) кодирования. Двоичный алфавит. Двоич­ный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количе­ства кодовых комбинаций.Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информаций. Примеры информационных процессов в систе­мах различной природы; их роль в современ­ном мире.Хранение информации. Носители инфор­мации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количествен­ные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения инфор­мации. Хранилища информации. Сетевое хра­нение информации.Передача информации. Источник, информаци­онный канал, приемник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменя­ющая содержание информации. Поиск инфор­мации | Аналитическая деятельность:* оценивать информацию с позиции ее свойств (ак­туальность, достоверность, полнота и пр.);
* приводить примеры кодирования с использовани­ем различных алфавитов, встречающиеся в жизни;
* классифицировать информационные процессы по принятому основанию;
* выделять информационную составляющую про­цессов в биологических, технических и социаль­ных системах;
* анализировать отношения в живой природе, тех­нических и социальных (школа, семья и пр.) си­стемах с позиций управления.

Практическая деятельность:* кодировать и декодировать сообщения по извест­ным правилам кодирования;
* определять количество различных символов, ко­торые могут быть закодированы с помощью дво­ичного кода фиксированной длины (разрядности);
* определять разрядность двоичного кода, необхо­димого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;
* оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, ги­габайт);• оценивать числовые параметры информацион­ных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи ин­формации, пропускную способность выбранного канала и пр.)
 |
| **Тема 2.****Компью-****тер как универ­сальное устройство обработки информа­ции** **(7 ча­сов)** | Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.Основные компоненты персонального компью­тера (процессор, оперативная и долговремен­ная память, устройства ввода и вывода инфор­мации), их функции и основные характеристи­ки (по состоянию на текущий период времени). Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, приклад­ное программное обеспечение, системы про­граммирования. Компьютерные вирусы. Анти­вирусная профилактика.Правовые нормы использования про­граммного обеспечения.Файл. Типы файлов. Каталог (директо­рия). Файловая система.Графический пользовательский интер­фейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютер­ными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объ­ектов, организация их семейств. Архи­вирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и тех­нические условия безопасной эксплуата­ции компьютера | Аналитическая деятельность:* анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;
* анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;
* определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информацион­ных процессов при решении задач;
* анализировать информацию (сигналы о готовно­сти и неполадке) при включении компьютера;
* определять основные характеристики операцион­ной системы;
* планировать собственное информационное про­странство.

Практическая деятельность:* получать информацию о характеристиках компьютера;
* оценивать числовые параметры информационных про­цессов (объем памяти, необходимой для хранения ин­формации; скорость передачи информации, пропуск­ную способность выбранного канала и пр.);
* выполнять основные операции с файлами и папками;
* оперировать компьютерными информационными объ­ектами в наглядно-графической форме;
* оценивать размеры файлов, подготовленных с исполь­зованием различных устройств ввода информации в за­данный интервал времени (клавиатура, сканер, микро­фон, фотокамера, видеокамера);
* использовать программы-архиваторы;
* осуществлять защиту информации от компьютерны ви­русов с помощью антивирусных программ
 |
| Тема 3. Обработ-ка графиче­ской ин­формации (4 часа) | Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растро­вая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических фай­лов | Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс использу­емого программного средства;
* определять условия и возможности применения про­граммного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных про­дуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:* определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;
* создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;
* создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора
 |
| Тема 4. Обработ-катексто-вой информа­ции(9 часов) | Текстовые документы и их структурные еди­ницы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирова­ние текстовых документов на компьютере. Стилевое форматирование. Включение в тек­стовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, пред­метные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выде­ление изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колон­титулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.Инструменты распознавания текстов и ком­пьютерного перевода.Компьютерное представление текстовой ин­формации. Кодовые таблицы. Американ­ский стандартный код для обмена инфор­мацией, примеры кодирования букв нацио­нальных алфавитов.Представление о стандарте Юникод | Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс исполь­зуемого программного средства;
* определять условия и возможности применения про­граммного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:* создавать небольшие текстовые документы посред­ством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакто­ров;
* форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);
* вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;
* выполнять коллективное создание текстового доку­мента;
* создавать гипертекстовые документы;
* выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251);
* использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов
 |
| Тема 5. Мультиме­диа (4 часа) | Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и ви­део как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.Звуки и видеоизображения. Компо­зиция и монтаж.Возможность дискретного представ­ления мультимедийных данных | Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемо­го программного средства,-
* определять условия и возможности применения программ­ного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продук­тах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:* создавать презентации с использованием готовых шабло­нов;
* записывать звуковые файлы с различным качеством зву­чания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)
 |
| Тема 6. Матема­тические основы ин­форматики(13часов) | Понятие о непозиционных и пози­ционных системах счисления. Зна­комство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счис­ления, запись в них целых десятич­ных чисел от 0 до 1024. Перевод не­больших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.Логика высказываний (элементы ал­гебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы ис­тинности | Аналитическая деятельность:* выявлять различие в унарных, позиционных и непозици­онных системах счисления;
* выявлять общее и отличия в разных позиционных систе­мах счисления;
* анализировать логическую структуру высказываний.

Практическая деятельность:* переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из де­сятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над неболь­шими двоичными числами;
* записывать вещественные числа в естественной и нормаль­ной форме;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения
 |
| **Тема 7. Основы алгоритми­зации** **(10часов**) | Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных испол­нителей. Понятие алгоритма как фор­мального описания последовательности действий исполнителя при заданных на­чальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Програм­ма — запись алгоритма на алгоритми­ческом языке. Непосредственное и про­граммное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой ус­ловий: ветвление и повторение.Понятие простой величины. Типы вели­чин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величина­ми — план целенаправленных действий по проведению вычислений при задан­ных начальных данных с использовани­ем промежуточных результатов | Аналитическая деятельность:* определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
* анализировать изменение значений величин при поша­говом выполнении алгоритма;
* определять по выбранному методу решения задачи, ка­кие алгоритмические конструкции могут войти в алго­ритм;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной за­дачи.

Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исход­ных данных;
* преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
* строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
* строить арифметические, строковые, логические выра­жения и вычислять их значения
 |
| Тема 8. Начала програм­мирования (10 часов) | Язык программирования. Основные пра­вила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представ­ления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).Решение задач по разработке и выполне­нию программ в среде программирования Паскаль | Аналитическая деятельность:* анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

Практическая деятельность* программировать линейные алгоритмы, предполагаю­щие вычисление арифметических, строковых и логи­ческих выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/опе­раторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла
 |
| Тема 9. Модели­рова-ние и формали­зация (9 часов) | Понятия натурной и информационной мо­делей.Виды информационных моделей (словес­ное описание, таблица, график, диаграм­ма, формула, чертеж, граф, дерево, спи­сок и др.) и их назначение. Модели в мате­матике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практиче­ской деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач.Реляционные базы данных. Основные по­нятия, типы данных, системы управле­ния базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных  | Аналитическая деятельность:* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зре­ния целей моделирования;
* оценивать адекватность модели моделируемому объ­екту и целям моделирования;
* определять вид информационной модели в зависимо­сти от стоящей задачи;
* анализировать пользовательский интерфейс исполь­зуемого программного средства;
* определять условия и возможности применения про­граммного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:* строить и интерпретировать различные информаци­онные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
* преобразовывать объект из одной формы представле­ния информации в другую с минимальными потеря­ми в полноте информации;
* исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
* работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
* создавать однотабличные базы данных;
* осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
* осуществлять сортировку записей в готовой базе дан­ных
 |
| Тема 10. Алгорит­мизация и программи­рование (8 часов) | Этапы решения задачи на ком­пьютере.Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алго­ритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в жи­вой природе, обществе и технике | Аналитическая деятельность:* выделять этапы решения задачи на компьютере;
* осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
* сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:* исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных дан­ных;
* разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
* разрабатывать программы для обработки одномерного масси­ва:

0 (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;0 нахождение суммы всех элементов массива;0 нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;0 сортировка элементов массива и пр.) |
| Тема 11. Обработ-ка числовой информа­ции(6 ча­сов) | Электронные таблицы. Исполь­зование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссыл­ки. Выполнение расчетов. По­строение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядо­чивании) данных | Аналитическая деятельность:* анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
* определять условия и возможности применения программно­го средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:* создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
* строить диаграммы и графики в электронных таблицах
 |
| Тема 12. Коммуни­кацион-ные технологии (10 часов) | Локальные и глобальные компьютер­ные сети. Интернет. Скорость переда­чи информации. Пропускная способ1ность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компью­терных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компью­терных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.Технологии создания сайта. Содер­жание и структура сайта. Оформле­ние сайта. Размещение сайта в Ин­тернете.Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет | Аналитическая деятельность:* выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса до­кументов в Интернете;
* приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
* анализировать и сопоставлять различные источники ин­формации, оценивать достоверность найденной информа­ции;
* распознавать потенциальные угрозы и вредные воздей­ствия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.

Практическая деятельность:* осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
* определять минимальное время, необходимое для переда­чи известного объема данных по каналу связи с известны­ми характеристиками;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
* создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-стра­ницы, включающей графические объекты
 |

**Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места преподавателя и 12—15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде переносных компьютеров. Возможна реализация компьютерного класса с использованием сервера и «тонкого клиента».

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

• принтер (черно-белой печати, формата А4);

• принтер (цветной печати, формата А4);

• мультимедийный проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подсоединяемый к компьютеру преподавателя;

• экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;

• устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);

• управляемые компьютером устройства, дающие учащимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.);

• акустические колонки в составе рабочего места преподавателя; оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS). Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, должны быть лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» необходимо наличие следующего программного обеспечения:

• операционная система;

• файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);

• почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);

• браузер (в составе операционных систем или др.);

• мультимедиа проигрыватель (в составе операционной си-стемы или др.);

• антивирусная программа;

• программа-архиватор;

• программа интерактивного общения;

• клавиатурный тренажер;

• виртуальные компьютерные лаборатории;

• интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;

• растровый и векторный графические редакторы;

• звуковой редактор;

• система автоматизированного проектирования;

• система программирования;

• геоинформационная система;

• редактор web-страниц.

Необходимо постоянное обновление библиотечного фонда (книгопечатной продукции) кабинета информатики, который должен включать:

• нормативные документы (методические письма Министерства образования и науки РФ, сборники программ по информатике и пр.);

• учебно-методическую литературу (учебники , рабочие тетради, методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.);

• научную литературу области «Информатика» (справочники, энциклопедии и пр.);

• периодические издания.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий в обязательном порядке должен включать плакат «Организация рабочего места и техника безопасности». Комплекты демонстрационных наглядных пособий (плакатов, таблиц, схем), отражающих основное содержание учебного предмета «Информатика» , должны быть представлены как в виде настенных полиграфических изданий, так и в электронном виде (например, в виде набора слайдов мультимедийной презентации.

**Учебно-методическое обеспечение курса**

1. Информатика : учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Информатика : учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Информатика : учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Информатика : учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
5. Информатика : учебник для 9 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
6. Комплект плакатов для 5-6 классов / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
7. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7» / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
8. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
9. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы : методическое пособие/ М. Н. Бородин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012

**Электронные учебные пособия**

1. Лаборатория информатики МИОО [http://www.metodist.ru](http://www.metodist.ru/)
2. Сеть творческих учителей информатики [http://www.it-n.ru](http://www.it-n.ru/)
3. Методическая копилка учителя информатики [http://www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru/)
4. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC) [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)
5. Педагогическое сообщество [http://pedsovet.su](http://pedsovet.su/)
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)
7. Сайт методической поддержки (авторская мастерская):<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>

**Планируемые результаты изучения информатики**

**Выпускник научится:**

* различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
* различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
* классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
* узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
* определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
* узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
* узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

**Выпускник получит возможность:**

* *осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;*
* *узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.*

**Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

* описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
* кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
* определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
* записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
* определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
* познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
* использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

**Выпускник получит возможность:**

* *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
* *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
* *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
* *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
* *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
* *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Выпускник научится:**

* составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов ;
* выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
* определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
* определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
* использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
* составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
* использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
* анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

**Выпускник получит возможность:**

* *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
* *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
* *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
* *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
* *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник научится:**

* классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
* выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
* разбираться в иерархической структуре файловой системы;
* осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
* использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
* использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

* навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
* различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
* приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
* основами соблюдения норм информационной этики и права;
* познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
* узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

**Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

* *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
* *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
* *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
* *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
* *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
* *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
* *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
* *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
* *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
* *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Таблицы соответствия учебников требованиям ФГОС ООО
по формированию и развитию универсальных учебных действий (УУД)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метапредметные результаты** | **Конкретные метапредметные результаты, отражающие специфику информатики** | **Соответствующие материалы учебников** |
| **Регулятивный блок УУД** |
| **целеполагание как постановка учебной задачи** на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;**планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;**прогнозирование** – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;**контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;**коррекция** – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;**оценка** - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;**способность к волевому усилию** – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. | Формирование **алгоритмического мышления** – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.);умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках;умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.Умение использовать **различные средства самоконтроля** с учетом специфики изучаемого предмета (тестирование, дневник, в том числе электронный, портфолио, таблицы достижения результатов, беседа с учителем и т.д.). | **5 класс:**§ 11 (2). Планируем работу в графическом редакторе.§ 12 (5). Преобразование информации по заданным правилам.§12 (7) Разработка плана действий и его запись.§12 (8) Запись плана действий в табличной форме.**6 класс:** 14. Что такое алгоритм. 15. Исполнители вокруг нас. 16. Формы записи алгоритмов. 17. Типы алгоритмов. 18. Управление исполнителем Чертежник**8 класс:** 2.1. Алгоритмы и исполнители. 2.2. Способы записи алгоритмов. 2.3. Объекты алгоритмов. 2.4. Основные алгоритмические конструкции. 3.1. Общие сведения о языке программирования Паскаль. 3.2. Организация ввода и вывода данных. 3.3. Программирование линейных алгоритмов. 3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов. 3.5. Программирование циклических алгоритмов.**9 класс:** 2.1.Решение задач на компьютере.2.2. Конструирование алгоритмов. 2.3.Одномерные массивы целых чисел. 2.4.Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.  2.5. Алгоритмы управления. |
| **Познавательный блок УУД** |
| **Общеучебные действия**: | Умение **выделять, называть, читать, описывать** объекты реальной действительности (умение представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания: ключевых слов или понятий, текста, списка, таблицы, схемы, рисунка и т.п.). Умение **объяснять** взаимосвязь первоначальных понятий информатики и объектов реальной действительности (соотносить их между собой, включать в свой активный словарь ключевые понятия информатики).Умение **создавать информационные модели** объектов, явлений, процессов из разных областей знаний на естественном, формализованном и формальном языках (на начальном уровне); преобразовывать одни формы представления в другие, выбирать язык представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи.Умение выделять **информационный аспект задачи**, оперировать данными, использовать модель решения задачи.Умение применять начальные навыки по использованию компьютера для решения простых информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.Формирование способности выполнять **разные виды чтения**:*Беглое чтение (динамичное, партитурное)* – быстрое ознакомление с текстом в целом при большой скорости чтения.*Сканирование* – быстрый просмотр текста с целью поиска факта, слова, фамилии.*Аналитическое чтение* – критическое изучение содержания текста с целью его более глубокого осмысления, сопровождающееся выпиской фактов, цитат, составлением тезисов, рефератов и т.д.*Предварительное чтение* – чтение, в процессе которого отмечаются все незнакомые иностранные слова, научные термины, чтобы в дальнейшем уяснить их значение по словарям и справочникам.*Повторное чтение* – чтение текста посредством нескольких итераций с целью более глубоко осмысления.Формирование **системного мышления** – способность к рассмотрению и описанию объектов, явлений, процессов в виде совокупности более простых элементов, составляющих единое целое.Формирование **объектно-ориентированного мышления –** способность работать с объектами, объединять отдельные предмеры в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов в этой группе или общие функции и действия, выполняемые этими или над этими объектами.Формирование **формального мышления** – способность применять логику при решении информационных задач, умение выполнять операции над понятиями и простыми суждениями. Формирование **критического мышления** – способность устанавливатьпротиворечие, т.е. несоответствие между желаемым идействительным;осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем. | **5 класс:** 2 (14). Поиск информации. **7 класс:** 1.3. Всемирная паутина.**9 класс:** 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. 4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет. 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. 4.4. Создание Web-сайта. |
| самостоятельное **выделение и формулирование** познавательной цели;**поиск и выделение** необходимой информации;применение **методов информационного поиска**, в том числе с помощью компьютерных средств; |
| **знаково-символические действия**, включая **моделирование** (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);знаково-символические действия выполняют функции* отображения учебного материала;
* выделения существенного;
* отрыва от конкретных ситуативных значений;
* формирования обобщенных знаний;

виды знаково-символических действий:* замещение;
* кодирование/декодирование;
* моделирование.

**умение структурировать** знания; **рефлексия способов и условий действия**, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; | **5 класс:** 7. В мире кодов.§ 8. Текстовая информация.§ 9. Таблицы.§ 10. Наглядные формы представления информации.§ 11. Компьютерная графика.**6 класс:** 9. Информационное моделирование как метод познания. 10. Словесные информационные модели. 11. Табличные информационные модели. 12. Графики и диаграммы. 12. Схемы.**7 класс:** 1.2. Информационные процессы. 1.3. Представление информации. 1.4. Двоичное кодирование. 4.4. Визуализация информации в текстовых документах.**9 класс**: 1.1. Моделирование как метод познания. 1.2. Знаковые модели. 1.3. Графические информационные модели. 1.4. Табличные информационные модели. 3.3. Средства анализа и визуализации данных. |
| умение осознанно и произвольно **строить речевое высказывание** в устной и письменной форме; **смысловое чтение** как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;**извлечение необходимой информации** из прослушанных текстов различных жанров;определение **основной и второстепенной информации;**свободная ориентация и **восприятие текстов** художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;**умение адекватно**, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;**умение составлять тексты** различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.); | **5 класс:**§ 8. Текстовая информация.Работа 5. Вводим текст.Работа 6. Редактируем текст.Работа 7. Работаем с фрагментами текста.Работа 8. Форматируем текст.**6 класс:** 10. Словесные информационные модели.Работа 9. Создаем словесные модели.Работа 10. Создаём многоуровневые списки.**7 класс**: 1.1. Информация и её свойства. 1.2. Информационные процессы. 1.4. Представление информации.**9 класс**: 1.2. Знаковые модели. |
|  4.4. Создание Web-сайта. |
| **универсальные логические действия**: | **5 класс:**§9 (2). Табличное решение логических задач.§12 (3). Систематизация информации. §12 (6). Преобразование информации путём рассуждений.§12 (7). Разработка плана действий и его запись. §12 (8). Запись плана действий в табличной форме.**6 класс:**§ 3. Отношения объектов и их множеств.§ 4. Классификация объектов.§ 5. Системы объектов.§ 7. Как мы познаем окружающий мир.§ 8. Понятие.**7 класс:** § 1.3. Всемирная паутина.**8 класс:** § 1.1. Системы счисления.§ 1.3. Элементы алгебры логики.**9 класс:**  1.3. Графические информационные модели. 1.4. Табличные информационные модели. |
| **анализ объектов** с целью выделения признаков (существенных, несущественных);**синтез** как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;**выбор оснований и критериев** для сравнения, сериации, классификации объектов;**подведение под понятия**, выведение следствий**установление причинно-следственных связей**, построение логической цепи рассуждений;**выдвижение гипотез** и их обоснование; |
| **действия постановки и решения проблем:** |  |
| **формулирование** проблемы;**самостоятельное создание способов решения** проблем творческого и поискового характера. |  | **5 класс:** 12. Обработка информации.Работа 13. Планируем работу в графическом редакторе.Работа 15.Ищем информацию в сети Интернет.Работа 17. Создаём анимацию.Работа 18. Создаем слайд-шоу.**6 класс:**Работа 7. Конструируем и исследуем графические объекты.Работа 8. Создаём графические моделиРабота 9. Создаем словесные моделиРабота 11. Создаем табличные моделиРабота 14. Создаём модели – схемы, графы и деревьяРабота 18. Создаём итоговый проект.**7 класс:**Готовим реферат «История развития компьютерной техники».Готовим презентацию к защите реферата.**8 класс:** 3.5 (3). Многообразие способов записи ветвлений. 3.6 (4). Различные варианты программирования циклических алгоритмов.**9 класс:** 2.1. Решение задач на компьютере. 2.3. Конструирование алгоритмов. |
| **Коммуникативный блок УУД** |
| **планирование учебного сотрудничества** с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; | Умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм, модули и т.д.), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.Умение самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива посредством сравнения с деятельностью других, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами.Умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению, к противоречивой информации.Формирование умений выбора, построения и использования адекватной информационной модели для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с задачами и условиями коммуникации.Умение использовать информацию с учётом этических и правовых норм.Формирование умений использования иронии, самоиронии и юмора в процессе общения. | **5 класс:** 6. Передача информации.Работа 4. Работаем с электронной почтой  12. Обработка информации.Работа 15. Ищем информацию в сети Интернет |
| постановка вопросов – **инициативное сотрудничество** в поиске и сборе информации; | **6 класс:**§ 1. Объекты окружающего мира.§ 7. Как мы познаем окружающий мир |
| **разрешение конфликтов** - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; | **7 класс:** § 1.3. Всемирная паутина.Готовим презентацию к защите реферата.**9 класс**:§ 2.5. Алгоритмы управления. 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. |
| **управление поведением партнера** – контроль, коррекция, оценка действий партнера; |
| умение с достаточно полнотой и точностью **выражать свои мысли** в соответствии с задачами и условиями коммуникации; |  |
| **владение монологической и диалогической формами речи** в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |  |
| **Личностный блок УУД** |
| **Действие смыслообразования**, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение, и уметь находить ответ на него. | Формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с **информационной деятельностью человека**;актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности;формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.Формирование критического отношения к информации и избирательности её восприятия,уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей,основ правовой культуры в области использования информации.Формирование навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды, навыков обеспечения защиты значимой личной информации, формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды;формирование умения осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий, в том числе проектов. | **5 класс:**§ 4. Управление компьютером§ 5. Хранение информации§ 6. Передача информации§ 12. Обработка информации**6 класс:**§ 7. Как мы познаем окружающий мир**7 класс:**1.1. Информация и её свойства.1.2. Информационные процессы.§ 1.3. Всемирная паутина.Глава 5. Мультимедиа**8 класс:** |
| **Действие нравственно-этического оценивания** усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.* Выделение морально-этического содержания событий и действий.
* Построение системы нравственных ценностей как основания морального выбора.
* Нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм.
* Ориентировка в моральной дилемме и осуществление личностного морального выбора.
 | Глава 3. Начала программирования**9 класс:**2.2. Конструирование алгоритмов. 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета.  4.3. Создание web-сайта. |
| **Самопознание и самоопределение:**Построение образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку.Формирование идентичности личности.Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение и построение жизненных планов во временной перспективе. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные результаты**  | **Соответствующее содержание учебников** |
| ***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 | На формирование данного результата ориентировано все содержание учебников и других компонентов УМК. |
| 1.2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации | **5 класс:** 2. Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. 3. Ввод информации в память компьютера. 4. Управление компьютером. 8. Текстовая информация. 11. Компьютерная графика.**6. класс:**§ 2. Компьютерные объекты.§ 6. Персональный компьютер как система.§ 11. Табличные информационные модели.§ 12. Графики и диаграммы.**7 класс**:§ 2.1. Основные компоненты компьютера и их функции.§ 2.2. Персональный компьютер.§ 2.3. Программное обеспечение компьютера.§ 2.4. Файлы и файловые структуры.§ 2.5. Пользовательский интерфейс.§ 3.1. Формирование изображения на экране монитора.§ 3.2. Компьютерная графика.§ 3.3. Создание графических изображений.§ 4.1. Текстовые документы и технологии их создания**.**§ 4.2. Создание текстовых документов на компьютере.§ 4.3. Форматирование текста.§ 4.4. Визуализация информации в текстовых документах.§ 4.5. Инструменты распознавания текстов и системы компьютерного перевода.§ 5.1. Технология мультимедиа.§ 5.2. Компьютерные презентации.**9 класс:** 1.5. База данных как модель предметной области. 1.6. Система управления базами данных. 3.1. Электронные таблицы. 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах. 3.3. Средства анализа и визуализации данных. 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети. 4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет. 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. 4.4. Создание Web-сайта. |
| 1.3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств | Формирование данного результата обеспечивается за счет выполнения практических работ на компьютере:**5 класс:***Работа 1*. Вспоминаем клавиатуру.*Работа 2.* Вспоминаем приёмы управления компьютером.*Работа 3*. Создаём и сохраняем файлы.*Работа 4*. Работаем с электронной почтой. *Работа 5.* Вводим текст.*Работа 6.* Редактируем текст. *Работа 7*. Работаем с фрагментами текста. *Работа 8.* Форматируем текст. *Работа 9.* Создаём простые таблицы.*Работа 10*. Строим диаграммы .*Работа 11*. Изучаем инструменты графического редактора.*Работа12*. Работаем с графическими фрагментами.Раб*о*та *13*. Планируем работу в графическом редакторе.Р*абота 14*. Создаём списки.*Работа 15*.Ищем информацию в сети Интернет.*Работа 16*. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор.*Работа 17.* Создаём анимацию.*Работа 18.* Создаем слайд-шоу.**6 класс:***Работа 1*. Работаем с основными объектами операционной системы. *Работа 2*. Работаем с объектами файловой системы.*Работа 3*. Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов.*Работа 4*. Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов.*Работа 5*. Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора. *Работа 6*. Создаем компьютерные документы. *Работа 7*. Конструируем и исследуем графические объекты.*Работа 8*. Создаём графические модели.*Работа 9*. Создаем словесные модели.*Работа 10*. Создаём многоуровневые списки.*Работа 11*. Создаем табличные модели.*Работа 12*. Создаем вычислительные таблицы в тектовом процессоре.*Работа 13*. Создаем модели – графики и диаграммы.*Работа 14*. Создаём модели – схемы, графы и деревья.*Работа 15*. Создаем презентацию «Часы».*Работа 16*. Создаем презентацию «Времена года».*Работа 17*. Создаем презентацию «Скакалочка».*Работа 18*. Выполняем итоговый проект.**7 класс**:Задания для практических работ к главе 3 «Обработка графической информации».Задания для практических работ к главе 4 «Обработка текстовой информации».Задания для практических работ к главе 5 «Мультимедиа»**9 класс**:Задания для практических работ к главе 3 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».Задания для практических работ к главе 4 «Коммуникационные технологии». |
| ***2.Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства*** |
| 2.1. Формирование представления о понятии информации и её свойствах | **5 класс:** 1. Информация вокруг нас.**6 класс:** 1. Объекты окружающего мира.**7 класс**: 1.1. Информация и её свойства. 1.2. Информационные процессы. 1.4. Представление информации. 1.5. Двоичное кодирование. 1.6. Измерение информации. |
| 2.2. Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах | **6 класс:** 14. Что такое алгоритм. 15. Исполнители вокруг нас. 16. Формы записи алгоритмов. 17. Типы алгоритмов. 18. Управление исполнителем Чертежник.**8 класс:** 2.1. Алгоритмы и исполнители. 2.2. Способы записи алгоритмов. 2.3. Объекты алгоритмов. 2.4. Основные алгоритмические конструкции.**9 класс:** 2.2. Конструирование алгоритмов. 2.5. Алгоритмы управления. |
| 2.3. Формирование представления о понятии модели и ее свойствах | **6 класс:** 9.Информационное моделирование. 10.Словесные информационные модели. 11.Табличные информационные модели. 12.Графики и диаграммы. 12.Схемы.**9 класс**: 1.1. Моделирование как метод познания. 1.2. Знаковые модели. 1.3. Графические информационные модели. 1.4. Табличные информационные модели. |
| ***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 | **6 класс:** 18. Управление исполнителем Чертежник.**8 класс:** 2.1. Алгоритмы и исполнители. 2.2. Способы записи алгоритмов. 2.3. Объекты алгоритмов. 2.4. Основные алгоритмические конструкции.**9 класс**: 2.2. Конструирование алгоритмов. 2.5. Алгоритмы управления. |
| 3.2. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической. | **6 класс:** 17. Типы алгоритмов.**8 класс:** 2.4. Основные алгоритмические конструкции.**9 класс**: 2.2. Конструирование алгоритмов. |
| 3.3. Формирование знаний о логических значениях и операциях | **8 класс**: 1.3 Элементы алгебры логики. 2.3. Объекты алгоритмов. 2.4. Основные алгоритмические конструкции. 3.5. Программирование разветвляющихся алгоритмов.**9 класс:** 1.6. Система управления базами данных. 2.2. Конструирование алгоритмов. 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах. |
| 3.4. Знакомство с одним из языков программирования | **8 класс:**  3.1.Общие сведения о языке программирования Паскаль. 3.2.Организация ввода и вывода данных. 3.3.Программирование линейных алгоритмов. 3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов. 3.5. Программирование циклических алгоритмов.**9 класс**:  2.1.Решение задач на компьютере. 2.3.Одномерные массивы целых чисел. 2.4.Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. |
| ***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 класс:** 10.Наглядные формы представления информации.**6 класс:**  9.Информационное моделирование. 10.Словесные информационные модели. 11.Табличные информационные модели. 12.Графики и диаграммы. 12.Схемы.**9 класс**: 1.1. Моделирование как метод познания. 1.2. Знаковые модели. 1.3. Графические информационные модели. 1.4. Табличные информационные модели. 3.3. Средства анализа и визуализации 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*** | **5 класс**:§ 6. Передача информации.**7 класс:** 1.3. Всемирная паутина. 2.3. Программное обеспечение компьютера.**9 класс:** 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета. |

**Приложение 2**

## Учебно-тематический план 5-6 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| 1 | Информация вокруг нас  | 12 | 10 | 2 |
| 2 | Компьютер  | 7 | 2 | 5 |
| 3 | Подготовка текстов на компьютере | 8 | 2 | 6 |
| 4 | Компьютерная графика  | 6 | 1 | 5 |
| 5 | Создание мультимедийных объектов | 7 | 1 | 6 |
| 6 | Объекты и системы | 8 | 6 | 2 |
| 7 | Информационные модели  | 10 | 5 | 5 |
| 8 | Алгоритмика | 10 | 3 | 7 |
| 9 | Резерв | 2 | 0 | 2 |
|  | Итого: | *70* | *30* | *40* |

##

## Учебно-тематический план 7-9 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| 1 | Информация и информационные процессы  | 9 | 6 | 3 |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 1 | 4 | 3 |
| 3 | Обработка графической информации | 4 | 2 | 2 |
| 4 | Обработка текстовой информации | 9 | 3 | 6 |
| 5 | Мультимедиа | 4 | 1 | 3 |
| 6 | Математические основы информатики | 13 | 10 | 3 |
| 7 | Основы алгоритмизации | 10 | 6 | 4 |
| 8 | Начала программирования | 10 | 2 | 8 |
| 9 | Моделирование и формализация | 9 | 6 | 3 |
| 10 | Алгоритмизация и программирование | 8 | 2 | 6 |
| 11 | Обработка числовой информации | 6 | 2 | 4 |
| 12 | Коммуникационные технологии  | 10 | 6 | 4 |
| 13 | Резерв | 6 | 0 | 6 |
|  | Итого: | *105* | *50* | *55* |