**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.5**

 **к ООП ООО МБОУ Краснослободской ОШ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОСЛОБОДСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по информатике**

**5 - 9 классы**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка…………………………………………………………...3

Общая характеристика учебного предмета……………………………….…... 4

Описание места учебного предмета в учебном плане……………………….. 5

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета…………………………………………………………………………. 6

Содержание учебного предмета………………..………………………………..8

Тематическое планирование…………………………………………………... 14

Поурочное планирование ……………………………………………………….34

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса ………………………………………………...…..42

Планируемые результаты изучения учебного предмета……………………….44

**Пояснительная записка**

Программа по информатике для основной школы 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.

**Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования**

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 и 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.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

1) расширенный курс в 5—9 классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);

1. базовый курс в 7—9 классах (три года по одному часу в не­делю, всего 105 часов);
2. углубленный курс в 7—9 классах (7 класс — один час в неделю, 8 и 9 классы — по два часа в неделю, всего 105 ча­сов).

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном обра­зовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана.

Предлагаемая программа рекомендуется при реализации расширенного курса информатики в 5-9 классах; она может использоваться при реализации базового курса и служить основой при реализации углубленного курса информатики в 7—9 классах.

**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 результаты1** — 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 ространственно-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.

## Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в **5–6 классах** основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

* информация вокруг нас;
* информационные технологии;
* информационное моделирование;
* алгоритмика.

### Раздел 1. Информация вокруг нас

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации. Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. 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. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

### Раздел 2. Информационные технологии

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

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 компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы 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.

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.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

### Раздел 3. Информационное моделирование

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

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.

### Раздел 4. Алгоритмика

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 (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена тремя укрупнёнными 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 0 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 нём 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, приёмник 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, чертёж, 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 её 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 расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) 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;• упорядочивать информацию в личной папке. |
| 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;•создавать, форматировать и заполнять данными таб­лицы |
| Тема 5.Компьютернаяграфика(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 с повторя­ющимися и/или преобразованными фрагментами |
| Тема 6. Информаци­онные модели (10 часов) | Модели объектов и их назначение. Ин- „ формационные 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 (линейных, с вет­влениями и циклами) для управления ис­полнителями Чертежник, Водолей и др. | *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. |
| Резерв учебного времени в 5—6 классах: 2 часа |

**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 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. 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. Компьютер 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. Обработка 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. Обработка текстовой 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 (13 часов) | 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 (10 часов) | 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. Модели­рование 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:° (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;° нахождение суммы всех элементов массива;° нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;° сортировка элементов массива и пр.) |
| Тема 11. Обработка 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. Коммуни­кационные технологии (10 часов) | Локальные и глобальные компьютер­ные сети. Интернет. Скорость переда­чи информации. Пропускная способ­ность 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 |
| Резерв учебного времени в 7—9 классах: 6 часов |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **5 класс** |  |
| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
| 1 | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Информация вокруг нас | Введение,§1 |
| 2 | Компьютер — универсальная машина для работы с информацией | §2 |
| 3 | Ввод информации в память компьютера. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру» | §3 |
| 4 | Управление компьютером.Практическая работа №2 «Вспоминаем приѐмыуправления компьютером». Контрольная работа № 1 | §4 |
| 5 | Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаѐм и сохраняем файлы» | §5 |
| 6 | Передача информации. Проект " История письменности" | §6(1) |
| 7 | Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой» | §6(2) |
| 8 | В мире кодов. Способы кодирования информации | §7(1) |
| 9 | Метод координат | §7(2) |
| 10 | Текст как форма представления информации. Компьютер — основной инструмент подготовки текстов | §8(1,2) |
| 11 | Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа №5 «Вводим текст» | §9(3,4) |
| 12 | Редактирование текста. Практическая работа №6 «Редактируем текст» | §9(5) |
| 13 | Работаем с фрагментами текста. Практическая работа №7 «Работаем с фрагментамитекста» | §8(6) |
| 14 | Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст» | §8(7) |
| 15 | Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаѐм простые таблицы» (задания 1 и 2) Контрольная практическая работа № 1 | §9(1) |
| 16 | Табличное решение логических задач. Практическая работа №9 «Создаѐм простые таблицы» (задания 3 и 4) | §9(2) |
| 17 | Разнообразие наглядных форм представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме | §10(1,2) |
| 18 | Диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы» Контролная работа № 2 | §10(3) |
| 19 | Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа №11 «Изучаем инструментыграфического редактора» | §11(1) |
| 20 | Устройства ввода графической информации. Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами» | §11(2) |
| 21 | Создание графических изображений. Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе» Контрольная работа № 3 | §11(1,2) |
| 22 | Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации. | §12(1, 2) |
| 23 | Списки - способ упорядочения информации. Практическая работа №14 «Создаѐм списки» | §12(2) |
| 24 | Поиск информации. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»  | §12(3) |
| 25 | Кодирование как изменение формы представления информации. Контрольная практическая работа № 2 | §12(4) |
| 26 | Преобразование информации по заданным правилам.Практическая работа №16«Выполняем вычисленияс помощью программы Калькулятор» | §12(5) |
| 27 | Преобразование информации путем рассуждений | §12(6) |
| 28 | Разработка плана действий и его запись | §12(7) |
| 29 | Запись плана действий в табличной форме | § 12 (8) |
| 30 | Создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаѐм анимацию»(задание 1). | § 12 (9) |
| 31 | Создаем анимацию по собственному замыслу. Практическая работа №17 «Создаѐм анимацию»(задание 2). |  |
| Итоговое повторение |
| 32 | Создание итогового мини- проекта. Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»  |  |
| 33  | Итоговое тестирование. |  |
| 34-35 | Резерв учебного времени |  |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
| 1 | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира | Введение,§1 |
| 2 | Компьютерные объекты. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы» | §2(1) |
| 3 | Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы» | §2(2,3) |
| 4 | Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3) | §3(1,2,3) |
| 5 | Отношение входит в состав. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6) | §3(4) |
| 6 | Разновидности объекта и их классификация. | §4(1,2) |
| 7 | Классификация компьютерных объектов .Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»Мини- проект " Мир- профессий" | §4(1-3) |
| 8 | Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3) | §5(1,2) |
| 9 | Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа №5 «Знакомимся сграфическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5) | §5(3,4) |
| 10 | Персональный компьютер как система. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6) Контрольная работа № 1. | §6 |
| 11 | Как мы познаем окружающий мир. Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы» | §7 |
| 12 | Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем иисследуем графические объекты» (задание 1) Практическая контрольная работа № 1 | §8(1,2) |
| 13 | Определение понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3) | §8(3) |
| 14 | Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаѐм графическиемодели» | §9 |
| 15 | Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описанияПрактическая работа №9 «Создаѐм словесныемодели» | §10 (1,2,3) |
| 16 | Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаѐм многоуровневые списки» | §10(4) |
| 17 | Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели» | §11(1,2) |
| 18 | Решение логических задач с помощью таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре» | §11(3-5) |
| 19 | Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношенийПрактическая работа №13 «Создаѐм информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4) | §12 |
| 20 | Создание информационных моделей - диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас» | §12(3) |
| 21 | Многообразие схем и сферы их примененияПрактическая работа №14 «Создаѐм информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3) | §13(1) |
| 22 | Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаѐм информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 - 6)Контрольная работа № 2 | §13(2,3) |
| 23 | Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы» | §14 |
| 24 | Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик | §15 |
| 25 | Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей | §16 |
| 26 | Линейные алгоритмы.Практическая работа №15 «Создаем Презентацию"часы"» | §17(1) |
| 27 | Алгоритмы с ветвлениями.Практическая работа №16 «Создаем презентацию Гиперссылками " времена года"» | §17(2) |
| 28 | Алгоритмы с повторениями.Практическая работа №16 «Создаем циклическуюпрезентацию "Скакалочка"» | §17(3) |
| 29 | Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертѐжник | §18(1,2) |
| 30 | Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертѐжник | §18(3) |
| 31 | Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник | § 18 (4) |
| 32 | Обобщение и систематизация изученного по теме "Алгоритмика" Контрольная работа № 3 |  |
| Итоговое повторение |
| 33-34 | Выполнение и защита итогового проекта |  |
| 35 | Резерв учебного времени |  |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места | Введение |
| **Тема «Информация и информационные процессы»** |
| 2 | Информация и ее свойства | §1.1 |
| 3 | Информационные процессы. Обработка информации | §1.2 |
| 4 | Информационные процессы. Хранение и передача информации | §1.2 |
| 5 | Всемирная паутина как информационное хранилище | §1.3 |
| 6 | Представление информации | §1.4 |
| 7 | Дискретная форма представления информации | §1.5 |
| 8 | Единицы измерения информации | §1.6 |
| 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процес­сы». Проверочная работа |  |
| **Тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»** |
| 10 | Основные компоненты компьютера и их функции | §2.1 |
| 11 | Персональный компьютер | §2.2 |
| 12 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение | §2.3 |
| 13 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение | §2.3 |
| 14 | Файлы и файловые структуры | §2.4 |
| 15 | Пользовательский интерфейс | §2.5 |
| 16 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа | Введение |
| **Тема «Обработка графической информации»** |
| 17 | Формирование изображения на экране компьютера. Пр.Р.№1 «Графические примитивы» | §3.1 |
| 18 | Компьютерная графика. Пр.Р.№2 «Работа с фрагментами» | §3.2 |
| 19 | Создание графических изображений. Пр.Р.№3 «Создание анимации» | §3.3 |
| 20 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа |  |
| **Тема «Обработка текстовой информации»** |
| 21 | Текстовые документы и технологии их создания. Пр.р.№4 «Ввод текста» | §4.1 |
| 22 | Создание текстовых документов на компьютере. Пр.р.№5 «Редактирование» | §4.2 |
| 23 | Прямое форматирование . Пр.р.№6 «Прямое форматирование» | §4.3 |
| 24 | Стилевое форматирование. Пр.р.№7 «Стилевое форматирование» | §4.3 |
| 25 | Визуализация информации в текстовых документах. Пр.р.№8 «Визуализация информации в текстовых документах»  | §4.4 |
| 26 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода | §4.5 |
| 27 | Оценка количественных параметров текстовых документов | §4.6 |
| 28 | Оформление реферата История вычислительной техники |  |
| 29 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа |  |
| **Тема «Мультимедиа»** |
| 30 | Технология мультимедиа | §5.1 |
| 31 | Компьютерные презентации. Пр.р.№9 Компьютерные презентации | §5.2 |
| 32 | Создание мультимедийной презентации. Пр.р.№10 Создание мультимедийной презентации | §5.2 |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа |  |
| **Итоговое повторение** |
| 34 | Основные понятия курса |  |
| 35 | Итоговое тестирование |  |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техни­ка безопасности и организация рабочего места | Введение |
| **Тема «Математические основы информатики»** |
| 2 | Общие сведения о системах счисления | §1.1 |
| 3 | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика | §1.1 |
| 4 | Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления | §1.1 |
| 5 | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием *q.*  | §1.1 |
| 6 | Представление целых чисел.  | §1.2 |
| 7 | Представление вещественных чисел | §1.2 |
| 8 | Высказывание. Логические операции | §1.3 |
| 9 | Построение таблиц истинности для логических выражений.  | §1.3 |
| 10 | Свойства логических операций | §1.3 |
| 11 | Решение логических задач | §1.3 |
| 12 | Логические элементы | §1.3 |
| 13 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа |  |
| **Тема «Основы алгоритмизации»** |
| 14 | Алгоритмы и исполнители | §2.1 |
| 15 | Способы записи алгоритмов | §2.2 |
| 16 | Объекты алгоритмов | §2.3 |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «следование».  | §2.4 |
| 18 | Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления.  | §2.4 |
| 19 | Сокращенная форма ветвления.  | §2.4 |
| 20 | Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы  | §2.4 |
| 21 | Цикл с заданным условием окончания работы.  | §2.4 |
| 22 | Цикл с заданным числом повторений.  | §2.4 |
| 23 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа |  |
| **Тема «Начала программирования»** |
| 24 | Общие сведения о языке программирования Паскаль | §3.1 |
| 25 | Организация ввода и вывода данных.  | §3.2 |
| 26 | Программирование линейных алгоритмов.  | §3.3 |
| 27 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор . | §3.4 |
| 28 | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.  | §3.4 |
| 29 | Программирование циклов с заданным условием продолжения работы  | §3.5 |
| 30 | Программирование циклов с заданным условием окончания работы. | §3.5 |
| 31 | Программирование циклов с заданным числом повторений.  | §3.5 |
| 32 | Различные варианты программирования цикличе­ского алгоритма.  | §3.5 |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа |  |
| **Итоговое повторение** |
| 34 | Основные понятия курса |  |
| 35 | Итоговое тестирование |  |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер "Урока | Тема урока | Параграф учебника |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техни­ка безопасности и организация рабочего места | Введение |
| **Тема «Моделирование и формализация»** |
| 2 | Моделирование как метод познания | §1.1 |
| 3 | Знаковые модели | §1.2 |
| 4 | Графические модели | §1.3 |
| 5 | Табличные модели.  | §1.4 |
| 6 | База данных как модель предметной области.  | §1.5 |
| 7 | Система управления базами данных.  | §1.6 |
| 8 | Создание базы данных. Запросы на выборку данных.  | §1.6 |
| 9 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа |  |
| **Тема «Алгоритмизация и программирование»** |
| 10 | Решение задач на компьютере | §2.1 |
| 11 | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.  | §2.2 |
| 12 | Вычисление суммы элементов массива.  | §2.2 |
| 13 | Последовательный поиск в массиве.  | §2.2 |
| 14 | Сортировка массива.  | §2.2 |
| 15 | Конструирование алгоритмов | §2.3 |
| 16 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль | §2.4 |
| 17 | Алгоритмы управления. Обобщение и системати­зация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа | §2.5 |
| **Тема «Обработка числовой информации»** |
| 18 | Интерфейс электронных таблиц. Данныев ячейках таблицы. Основные режимы работы | §3.1 |
| 19 | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки | §3.2 |
| 20 | Встроенные функции. Логические функции.  | §3.2 |
| 21 | Сортировка и поиск данных.  | §3.3 |
| 22 | Построение диаграмм и графиков.  | §3.3 |
| 23 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в элек­тронных таблицах». Проверочная работа |  |
| **Тема «Коммуникационные технологии»** |
| 24 | Локальные и глобальные компьютерные сети | §4.1 |
| 25 | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | §4.2 |
| 26 | Доменная система имен. Протоколы передачи данных | §4.2 |
| 27 | Всемирная паутина. Файловые архивы | §4.3 |
| 28 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.  | §4.3 |
| 29 | Технологии создания сайта.  | §4.4 |
| 30 | Содержание и структура сайта.  | §4.4 |
| 31 | Оформление сайта.  | §4.4 |
| 32 | Размещение сайта в Интернете.  | §4.4 |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа |  |
| **Итоговое повторение** |
| 34 | Основные понятия курса |  |
| 35 | Итоговое тестирование |  |

**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 си­стемы или др.);
* антивирусная программа;
* программа-архиватор;
* программа-переводчик;
* система оптического распознавания текста;
* 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 (учебники1, 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).

В кабинете информатики должна быть организована библи­отечка электронных образовательных ресурсов, включающая:

* комплекты презентационных слайдов по курсу информа­тики;
* информационные инструменты (виртуальные лаборато­рии, творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самосто­ятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;
* каталог электронных образовательных ресурсов, разме­щенных на федеральных образовательных порталах, в том числе электронных учебников по информатике, дистан­ционных курсов, которые могут быть рекомендованы уча­щимся для самостоятельного изучения.

## Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится …». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться …». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

**5-6 классы**

**Раздел 1. Информация вокруг нас**

**Выпускник научится**:

* понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»;
* приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
* приводить примеры древних и современных информационных носителей;
* классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
* кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
* определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

*Выпускник получит возможность*:

* сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* сформировать представление о способах кодирования информации;
* преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;
* научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;
* приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
* для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
* называть 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;

**Раздел 2. Информационные технологии**

**Выпускник научится:**

* определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
* различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
* запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
* создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
* 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 и мыши;
* выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
* применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
* выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
* использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
* создавать и форматировать списки;
* создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
* создавать круговые и столбиковые диаграммы;
* применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
* использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
* осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
* ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
* соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.

*Ученик получит возможность:*

* овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;
* научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
* сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
* создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
* 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;
* видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
* научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
* научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
* научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
* научиться сохранять для индивидуального использования, найденные в сети Интернет материалы;
* расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

**Раздел 3. Информационное моделирование**

**Выпускник научится:**

* понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
* различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
* «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
* перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
* строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

*Ученик получит возможность:*

* сформировать начальные представления о о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
* приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
* познакомится с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
* выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.

**Раздел 4. Алгоритмика**

**Выпускник научится:**

* понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
* осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
* подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;

*Выпускник получит возможность:*

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

**7-9 классы**

**Раздел 1. Введение в информатику**

**Выпускник научится**:

* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
* анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
* перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
* выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
* строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования**.**

*Выпускник получит возможность*:

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
* сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
* научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

**Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования**

**Выпускник научится:**

* понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
* оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
* понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
* исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
* исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
* исполнять алгоритмы c ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
* понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
* определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
* разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
* составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
* определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
* подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
* по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии**

**Выпускник научится:**

* называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
* описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
* подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
* оперировать объектами файловой системы;
* применять основные правила создания текстовых документов;
* использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
* использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
* работать с формулами;
* визуализировать соотношения между числовыми величинами.
* осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
* основам организации и функционирования компьютерных сетей;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;
* использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

*Ученик получит возможность:*

* научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;
* научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.
* познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.