

Т. Р. Орускулов, М. У. Касымалиев,
А. А. Кузнецов, Л. Л. Босова

ИНФОРМАТИКА

6 класс

Методическое пособие для учителей

Бишкек – 2018

УДК 372.8
ББК 74. 26
И 74

И 74 **Информатика: 6 кл.:** Методическое пособие для учителей /Т. Р. Орускулов, М. У. Касымалиев, А. А. Кузнецов, Л. Л. Босова – Б.: Билим-компьютер, 2018 – 80 с.

ISBN-978-9967-31-831-1

Методическое пособие для учителей подготовлено на основе предметного стандарта и учебной программы «Информатика», утвержденных Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

Пособие предназначено для учителей «Информатики» общеобразовательных учебных заведений, оснащенных кабинетами вычислительной техники, а также методистам и работникам внеклассных организаций.

И 4306012200–18

УДК 372.8
ББК 74. 26

ISBN-978-9967-31-831-1

© Авторский коллектив, 2018
© Министерство образования
и науки КР, 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время одним из актуальных образовательных направлений информатизации образования является развитие содержания и методики обучения информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ). Все эти преобразования происходят в системе образования в условиях информатизации и массовой коммуникации.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с государственным компонентом базисного учебного плана основной, старшей ступеней среднего общего образования, устанавливается следующий объем учебной нагрузки по предмету «Информатика»:

1. На основной ступени (5–9 классы) – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году.

Базовый курс предмета информатики предназначен для изучения в V–IX классах общеобразовательных учебных заведений, оснащенных кабинетами вычислительной техники. В X–XI классах – продолжение образования в старших классах как обязательного профильного обучения, дифференцированного по объему и содержанию в зависимости от интересов направленности учащихся на предпрофессиональную подготовку в области информатики.

Для школ-гимназий и школ-лицеев сохраняется гимназический и лицейский компоненты, которые реализуются через кружковую работу, чтение лекций, циклы спецкурсов в лицейских и гимназических классах.

Цели и задачи обучения информатике в основной школе

В современной информационно-образовательной среде организация учебно-воспитательного процесса является одним из важных условий формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных компетентностей, связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Средства ИКТ создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. Именно в рамках курса «Информатики» учащиеся знакомятся с теоретическими основами информационных технологий, овладевают практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могут применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования и способствует решению следующих задач:

5–6 классы

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

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

7–9 классы

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

- совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебно-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.

Предметные компетенции

При изучении информатики в школе у учащихся формируются *ключевые* и *предметные компетенции*.

Компетентность – (от лат. соответствия, соразмерность) – интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний, умений и способы деятельности в определенной ситуации (учебной, личностной, профессиональной).

Ключевые компетентности являются образовательным результатом, формируемым и реализуемым на содержании конкретных предметов и базирующимся на социальном опыте учащегося, а также характеризуются многофункциональностью.

В соответствии с категориями ресурсов, которые используются человеком в личностной и профессиональной сферах (информационные ресурсы, другие люди и группы людей, личностные качества и возможности самого человека), ключевыми являются следующие компетентности:

1) *информационная компетентность* – готовность использовать информацию для планирования и осуществления своей деятельности, формирования аргументированных выводов. Предполагает умение работать с информацией: целенаправленно искать недостающую информацию, сопоставлять отдельные фрагменты, овладевать навыками целостного анализа и построением гипотез; позволяет человеку принимать осознанные решения на основе критически осмысленной информации;

2) *социально-коммуникативная компетентность* – готовность соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп, цивилизованно отстаивать свою точку зрения на основе признания разнообразия позиций и уважительного отношения к ценностям (религиозным, эт-

ническим, профессиональным, личностным) других людей. Готовность получать в диалоге необходимую информацию и представлять ее в устной и письменной формах для разрешения личностных, социальных и профессиональных проблем. Позволяет использовать ресурсы других людей и социальных институтов для решения задач;

3) *самоорганизация и разрешение проблем* – готовность обнаруживать противоречия в информации, учебной и жизненной ситуациях и разрешать их, используя разнообразные способы, самостоятельно или во взаимодействии с другими людьми, а также принимать решения о дальнейших действиях.

Основанием для определения уровней сформированности компетентностей является степень самостоятельности учащегося и сложность использованных видов деятельности при решении задач.

Выделяются три уровня сформированности ключевых компетентностей:

1) *первый уровень (репродуктивный)* характеризуется умением учащихся следовать образцу (заданному алгоритму выполнения действия);

2) *второй уровень (продуктивный)* характеризуется способностью выполнять простую по составу деятельность, применять усвоенный алгоритм деятельности в другой ситуации;

3) *третий уровень (креативный)* подразумевает осуществление сложносоставной деятельности с элементами самостоятельного ее конструирования, обоснования и применения коммуникационных технологий.

Выделенные уровни компетентностей не сопоставлены непосредственно со ступенями обучения. На каждой ступени обучения предполагается овладение учащимся компетентностями всех уровней в соответствии с его возрастными и индивидуальными особенностями и с учетом образовательных условий.

Такой подход обеспечивает учет зоны ближайшего развития каждого учащегося и достижение образовательных результатов.

В соответствии с тремя компетентностями, в Государственном образовательном стандарте определены специальные (предметные) компетентности – частные по отношению к ключевым компетентностям, которые формируются в рамках образовательной области «Информация» и в учебном предмете.

Особенности преподавания Информатики

В соответствии с государственным образовательным стандартом общего образования, основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражаются в содержательных линиях – «Информация и информационные процессы», «Компьютер», «Алгоритмы и программирование», «Информационные и коммуникационные технологии»:

- 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.

В соответствии с содержательными линиями, необходимо формировать предметные и метапредметные компетенции учащихся.

Предметные компетентности включают: освоенные учащимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области; виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразования и применения 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. И это позволяет нам определить следующее разделение предметных компетентностей:

- *Информационная грамотность*, в частности, овладение способами и приемами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, совокупность;

- *Логическая и алгоритмическая компетентность*, в частности, овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;

- *Основы ИКТ-квалификации*, – овладение основами применения компьютеров и других средств ИКТ для решения информационных задач; получение новых знаний по смежным предметам;

- *Коммуникационная компетентность* связана с приемом и передачей информации.

Метапредметные компетенции:

➤ *Общекультурная.* Круг вопросов, о которых ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности.

➤ *Социальная.* Владение знанием и опытом в гражданско-общественной деятельности. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

➤ *Информационная.* При помощи реальных объектов (те-

левизор, магнитофон, телефон, компьютер, принтер) и информационных технологий (аудио и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Эта компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика с информацией, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире.

➤ *Коммуникативная.* Знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе. Владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и т. д.

➤ *Ценностно-смысловая.* Компетенция в сфере мировоззрения, связанная с ценностными представлениями ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

➤ *Учебно-познавательная.* Компетенция ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности.

➤ *Личностная.* Знания о человеке, его внутреннем мире, отношениях, о собственных психических качествах, возможностях, способностях, ценностях, целях, идеалах.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ. ЛОГИКА ПОСТРОЕНИЯ КУРСА

Для формирования вышеуказанных компетентностей при изучении информационно-коммуникационных технологий реализуются нижеследующие содержательные линии:

- информация и информационные процессы;
- компьютер;
- алгоритмы и программирование;
- информационные и коммуникационные технологии.

Содержательная линия «Информация и информационные процессы»

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.

Системы 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. Позиционная система счисления. Непозиционная система счисления.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Стандартные коды для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте «Юникод».

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

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

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

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

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

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

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

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

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

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

Содержательная линия «Компьютер»

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.

Содержательная линия «Алгоритмы и программирование»

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. 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.

Содержательная линия «Информационные и коммуникационные технологии»

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). Стилизовое 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. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

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

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

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

Базы данных. Информационные системы. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Таблицы. Иерархические и сетевые модели. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

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 информации. 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.

Содержание предмета по образовательному стандарту

Классы / содерж. линии	5	6
	Информатика	
«Информация и информационные процессы»	Объекты и системы, 6 часов. Информация вокруг нас, 8 часов.	
«Компьютер»	Компьютер, 6 часов.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации, 4 часа.
«Алгоритмы и программирование»		Основы алгоритмизации, 6 часов.
«Информационные и коммуникационные технологии»	Компьютерная графика, 6 часов. Подготовка текстов на компьютере, 8 часов,	Обработка текстовой информации, 10 часов. Мультимедиа, 6 часов. Информационные модели, 8 часов

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ГЛАВА I. КОМПЬЮТЕР КАК УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ (4 часа)

- § 1. Основные части компьютера и их назначения
Устройства компьютера и их функции.
Персональный компьютер.
- § 2. Программное обеспечение персонального компьютера
Системное программное обеспечения.
Прикладное программное обеспечения.

ГЛАВА II. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ (6 часов)

- § 3. Алгоритм
Жизненные задачи.
Что такое алгоритм?
- § 4. Алгоритмы и исполнители.
Разнообразие исполнителей.
Формальные исполнители и автоматизация.
- § 5. Формы записи алгоритмов.
Блок-схемы.
Программа.
- § 6. Типы алгоритмов.
Линейные алгоритмы.
Алгоритмы с ветвлениями.
Алгоритмы с повторениями.

- § 7. Управление исполнителем
Знакомимся с Чертежником.
Пример алгоритма управления Чертежником.
Использование вспомогательных алгоритмов.
Алгоритм повторения ЦИКЛ.

ГЛАВА III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ (8 часов)

- § 8. Моделирования как метод познания
Модели и моделирование.
Виды информационных моделей.
- § 9. Знаковые информационные модели.
Словесные, научные и художественные описания.
Математические модели.
- § 10. Формы представления информационных моделей.
Табличные информационные модели.
Графики и диаграммы.
Схемы.

ГЛАВА IV. ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ (10 часов)

- § 11. Текстовые документы и технологии их создания
Текстовый документ и его структура.
Технологии подготовки текстовых документов.
Компьютерные инструменты создания текстовых документов.
- § 12. Создание текстовых документов на компьютере
Ввод и редактирование текста.
Работа с фрагментами текста.
- § 13. Форматирование текста.
Процесс форматирования текста.
Форматирование символов и абзацев.
Форматирование по стилю и страницам документа.
Режимы сохранения документа в различных текстовых форматах.
- § 14. Визуализация информации в текстовых документах
Списки и таблицы
Режимы вставки графических изображений.
- § 15. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.
Программы оптического распознавания текстов.
Компьютерные словари и программы-переводчики.
Представление текстовой информации в памяти компьютера.
Информационный объем фрагмента текста.

ГЛАВА V. МУЛЬТИМЕДИА (6 часов)

- § 16. Технология мультимедиа
Понятие технологии мультимедиа.
Области использования мультимедиа.
Звук и видео как составляющие мультимедиа.
- § 17. Компьютерные презентации.
Что такое презентация?
Создание мультимедийной презентации.
Дополнительные задания.
Содержание.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Система оценивания – основное средство измерения достижений и диагностики проблем обучения, осуществления обратной связи, оповещения учеников, учителей, родителей, государственных и общественных структур о состоянии, проблемах и достижениях образования в обществе.

Как известно, повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся, она тесно связана с оценкой. Качество приобретаемых знаний, желание учащихся обучаться в дальнейшем зависит от объективности получаемой оценки.

Объектами оценивания в классе являются индивидуальные образовательные достижения и прогресс учащихся.

Для измерения образовательных достижений и прогресса учащихся применяются три вида оценивания: *диагностическое, формативное и суммативное*.

Диагностическое оценивание

Для оценки прогресса учитель в течение учебного года проводит сопоставление начального уровня сформированности компетентностей учащегося с достигнутыми результатами. Результаты диагностического оценивания регистрируются в виде описаний, которые обобщаются и служат основой для внесения коррективов и совершенствования процесса обучения путем постановки задач обучения для учителя и учебных задач для учащегося.

Формативное оценивание

Цели формативного оценивания – определение успешности и индивидуальных особенностей усвоения учащимися материала, а также выработка рекомендаций для достижения учащимися успеха. Учитель использует формативное оценивание для своевременной корректировки обучения, внесения изменений в планирование, а учащихся – для улучшения качества выполняемой им работы. Оценивается конкретная

работа, выполненная учащимся, но не уровень его способностей.

При оценке промежуточных результатов обучения учитываются особенности учащихся (темп выполнения работы, способы освоения темы и т. п.), фокусируется внимание на достижениях и прогрессе учащихся. Прогресс учащегося определяется как достижение определенных результатов, заложенных в целях обучения в рамках образовательных областей. Отметка в журнале регистрируется по необходимости, учитель фиксирует собственные наблюдения индивидуально прогресса учащихся.

Суммативное оценивание

Суммативная оценка учащихся служит для определения степени достижения учащимся результатов, планируемых для каждой ступени обучения, и складывается из текущего, промежуточного и итогового оценивания.

Текущий контроль используется после каждого урока для оценивания уровня усвоения материала классом.

Промежуточный контроль используется по итогам изучения отдельной темы (учебного модуля).

Итоговый контроль осуществляется по итогам полугодия, года, а также как итоговая аттестация при завершении изучения предмета.

Основные требования к уровню знаний:

✓ при текущем контроле проверке подлежат лишь вопросы, затронутые на предыдущем занятии;

✓ при тематическом контроле подлежат проверке знания, зафиксированные необходимыми нормативными документами;

✓ итоговый контроль осуществляется при переходе с одной ступени на другую и предполагает наличие необходимого минимума знаний для дальнейшего обучения.

Очень часто учителя используют отметки в качестве расправы с неугодными учениками. Такой подход не позволителен. Контроль должен рассматриваться как средство изучения уровня усвоения знаний. При низком усвоении учебного

материала необходимо пересмотреть уровень преподавания, продумать изменение форм обучения и подходов к стилю обучения. Уже на начальном этапе изучения материала ученики четко должны представлять, к какому итогу, результату они должны подойти.

При четкой организации деятельности учителя и учеников, когда каждый из участников учебного процесса осознанно фиксирует свои результаты труда, другими словами осуществляет самоконтроль, тогда воспитывающая и обучающая роль оценки многократно возрастает. При этом учитель вовремя принимает необходимые меры для улучшения организации труда, а ученик начинает критически относиться к уровню собственного знания и выстраивает собственную траекторию самообразования.

В качестве традиционных методов проверки теоретических знаний можно использовать устный опрос, письменную проверку, тестирование. Для оценивания практических навыков можно использовать практическую работу. В качестве нетрадиционных методов контроля можно использовать сочинение, словарный диктант. В качестве итогового контроля может быть использован проект, где будут отражены как теоретические знания учащихся, так и уровень прикладных навыков работы с различными программными продуктами.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке, когда не обязательно оценивать знания учащихся. Главным условием деятельности учителя является определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессах.

Чем отличается практическая работа от лабораторных заданий? Лабораторная работа используется для закрепления определенных навыков работы с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании ученик вправе получать необходимые консультации со стороны учителя. Практическая работа включает в себя описание условия задачи без необходимых указаний, что делать, т. е. является формой контроля усвоения знаний. Следует отметить, что практическая работа связана не только с заданием на

компьютере, но, например, может быть дано задание построения схемы, таблицы, написания программы и т. д.

Особенно остановимся на тестировании, как виде контроля. Грамотно составленные тесты могут быть не только формой контроля знаний, но и средством повторения и закрепления пройденного материала. Для использования тестов в качестве итогового контроля, необходимо регулярно тестировать учащихся в течение учебного года. Эффективным средством обучения является использование тестов в качестве описания конечных результатов деятельности.

В чем эффективность данного метода?

Учащиеся, получив тесты в начале прохождения темы, уже нацелены на получение хорошего результата. Если по другим предметам достаточно проблематично раздавать дидактические материалы на каждом уроке, то на информатике в качестве необходимого технического средства можно использовать компьютеры, где предварительно помещаются все необходимые тесты, и учащиеся в любой момент могут совершенно спокойно себя протестировать.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10–15 вопросов можно использовать для периодического контроля. И тест из 20–30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

Система оценивания по предмету «Информатика» также представлена следующими видами работ:

- Стартовая работа (начало сентября) дает возможность оценить расхождение между реальным уровнем знаний у учащихся и актуальным уровнем, в целях продолжения обучения и планирования коррекционной работы для устранения этого расхождения. Учитель фиксирует результаты стартовой работы в журнале и в дневнике учащегося по 5-балльной шкале, а также в таблице мониторинга знаний, умений и навыков в процентном отношении.

- Тестовая работа включает в себя задания, направленные на проверку овладения учащимися пооперационным составом действия, необходимым в рамках решения учебной за-

дачи. Результаты данной работы фиксируются также в журнале и дневнике учащегося по 5-балльной шкале.

- Проверочная работа по установлению уровня освоения учащимися предметных культурных способов/средств действия. Такая работа проводится по итогам темы по 5-балльной шкале.

- Рубежная и итоговая проверочная работа (конец декабря, апреля) включает основные темы учебного периода. Задания рассчитаны на проверку не только знаний, но и развивающего эффекта обучения. Работа может проводиться в несколько этапов. Результаты проверки фиксируются в журнале и в дневнике учащегося по 5-балльной шкале, а также в таблице мониторинга знаний, умений и навыков в процентном отношении.

Критерии выставления фиксированной оценки

Оценка «5» выставляется, если ученик:

- безошибочно излагает материал устно или письменно;
- обнаружил усвоение всего объема знаний, умений и практических навыков в соответствии с программой;
- сознательно излагает материал устно и письменно, выделяет главные положения в тексте, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;
- точно воспроизводит весь материал, не допускает ошибок в письменных работах;
- свободно применяет полученные знания на практике.

Оценка «4» выставляется, если ученик:

- обнаружил знание программного материала;
- осознанно излагает материал, но не всегда может выделить существенные его стороны;
- обладает умением применять знания на практике, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает неточности, легко устраняет замеченные учителем недостатки.

Оценка «3» выставляется, если ученик:

- обнаружил знание программного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера;
- испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает ошибки.

Оценка «2» выставляется, если ученик:

- имеет отдельные представления о материале;
- в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки.

Критерии оценки устного ответа

Оценка «5» выставляется, если:

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

Оценка «4» выставляется, если:

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

Оценка «3» выставляется, если:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Оценка «2» выставляется, если:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерии оценки практического задания

Оценка «5» выставляется, если:

- работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;

- работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Оценка «4» выставляется, если:

- работа выполнена правильно с учетом 2–3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Оценка «3» выставляется, если:

- работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «2» выставляется, если:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Критерии оценки тестов

Оценка «3» может быть поставлена за 60% – 74% правильных ответов из общего количества вопросов;

Оценка «4» может быть поставлена за 75% – 90% правильных ответов;

Оценка «5» учащийся должен успешно выполнить тест, более 90% правильных ответов.

Критерии оценки учащихся

Оценивание должно способствовать обучению учеников, и, соответственно, должно проводиться непосредственно в процессе преподавания. Оценивание преследует следующие цели:

- планирование обучения;
- оценивание достижений/прогресса ученика;
- отчет (ученикам, родителям, другим учителям-предметникам и руководству).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

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 с использованием ноутбуков.

Для обеспечения качества обучения предмета информатики предлагается комплектование компьютерного класса следующим периферийным оборудованием:

Обязательное:

- принтер (черно-белой печати, формата А4);
- мультимедийный проектор, подсоединяемый к компьютеру преподавателя;
- экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;
- сканер;
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
- наушники;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет, сервер).

Дополнительно рекомендуемое:

- принтер (цветной печати формата А4);
- цифровой фотоаппарат;
- web-камера;

- 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 ОС или др.);
- почтовый клиент (в составе ОС или др.);
- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе ОС 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 Кыргызской Республики, Кыр-

гызской академии образования сборники программ по информатике и пр.);

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

- научную литературу по предмету «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.

РАЗРАБОТКИ УРОКОВ

Урок 1

Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные компоненты компьютера

Планируемые образовательные результаты:

предметные – систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях;

метапредметные – обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

личностные – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к изучению вопросов, связанных с историей вычислительной техники.

Решаемые учебные задачи:

1) разъяснение сущности компьютера как универсального (1) электронного (2) программно-управляемого (3) устройства;

2) обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; проведение аналогии между человеком и компьютером;

3) рассмотрение основных характеристик компьютера;

4) рассмотрение схемы информационных потоков в компьютере.

Основные понятия, изучаемые на уроке: компьютер; процессор; память; устройства ввода информации; устройства вывода информации.

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока излагается новая информация с использованием презентации «Основные компоненты компьютера и их функции», в ходе которой желательно просмотреть анимацию «Компьютер и его назначение». При рассмотрении схемы информационных потоков можно использовать ани-

мации «Структура цифровой ЭВМ», «Структура цифровой ЭВМ – магистраль (шина)».

Для закрепления полученной информации можно использовать программу-тренажер «Устройство компьютера-1», организовав индивидуальную работу учеников или выполнив задание во фронтальном режиме на большом экране.

Домашнее задание. § 1, вопросы и задания 1–11 к параграфу.

Компьютерный практикум

Работа 1. Вспоминаем приёмы управления компьютером.

Урок 2

Персональный компьютер

Планируемые образовательные результаты:

предметные – знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик;

метапредметные – понимание назначения основных устройств персонального компьютера;

личностные – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом.

Решаемые учебные задачи:

1) систематизация знаний учащихся об основных устройствах персонального компьютера;

2) рассмотрение основных качественных и количественных характеристик устройств персонального компьютера (по состоянию на текущий период времени);

3) развитие представлений о компьютере как инструменте выхода в Интернет; формирование общих представлений о компьютерных сетях, ведение понятия скорость передачи данных.

Основные понятия, изучаемые на уроке: *персональный компьютер; системный блок: материнская плата; центральный процессор; оперативная память; жёсткий диск; внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, принтер, акустические колонки; компьютерная сеть; сервер, клиент.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к § 1;
- 2) заслушивание краткого сообщения одного из учеников о внутренней памяти компьютера.

Далее можно излагать материал урока на основе презентации «Персональный компьютер» из электронного приложения к учебнику и анимации «Составляющие системного блока», «Системный блок (вид сзади)», «Системный блок ПЭВМ», «Открытая архитектура ЭВМ». По ходу изложения материала рекомендуется выполнять задания № 6, № 7, № 8, № 10, № 11, № 12.

В практической части урока можно организовать выполнение в текстовом процессоре заданий № 10.

Домашнее задание. § 1, вопросы и задания 1–11 к параграфу.

Компьютерный практикум

Работа 1. Вспоминаем приёмы управления компьютером

Урок 3

Программное обеспечение компьютера.

Системное программное обеспечение

Планируемые образовательные результаты:

предметные – понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп;

метапредметные – понимание назначения системного программного обеспечения персонального компьютера;

личностные – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение представлений учащихся о программном обеспечении персонального компьютера;

- 2) систематизация представлений о различных категориях системного программного обеспечения;
- 3) рассмотрение операционных систем и их функций;
- 4) рассмотрение вопросов антивирусной защиты.

Основные понятия, изучаемые на уроке: программа; программное обеспечение (ПО); системное ПО; операционная система; архиватор; антивирусная программа.

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к § 1;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания;
- 3) проверка дополнительных заданий.

Материал урока можно излагать с использованием презентации «Программное обеспечение компьютера» из электронного приложения к учебнику. Дополнительно можно использовать демонстрации к лекции «Структура программного обеспечения ПК», «Системное программное обеспечение», «Операционная система».

Особое внимание следует уделить вопросам антивирусной защиты, познакомив учеников с той антивирусной программой, которая используется в образовательном учреждении.

В практической части урока можно рекомендовать работу с имеющейся антивирусной программой, по следующему плану:

- 1) запустить антивирусную программу;
- 2) в окне программы ознакомиться с её основными возможностями;
- 3) запустить обновление антивирусной базы данных;
- 4) выполнить сканирование локального диска, сменного носителя или отдельной папки.

Домашнее задание. § 2, вопросы и задания 1–11 к параграфу.

Компьютерный практикум

Работа 2. Создаем и сохраняем файлы

Урок 4

Прикладное программное обеспечение

Планируемые образовательные результаты

предметные – представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности; представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности;

метапредметные – понимание назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера;

личностные – понимание правовых норм использования программного обеспечения; ответственное отношение к используемому программному обеспечению.

Решаемые учебные задачи:

1) развитие представлений учащихся о деятельности программирования;

2) систематизация представлений о прикладном программном обеспечении;

3) рассмотрение правовых норм использования программного обеспечения.

Основные понятия, изучаемые на уроке: *программное обеспечение (ПО); прикладное ПО; система программирования; приложение общего назначения; приложение специального назначения; правовой статус ПО.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

1) проверка изученного материала по вопросам к § 1;

2) визуальная проверка выполнения домашнего задания;

3) проверка дополнительной задачи.

Материал урока можно излагать с использованием презентации «Программное обеспечение компьютера» из электронного приложения к учебнику. Дополнительно можно использовать демонстрации к лекции «Системы программирования», «Прикладное программное обеспечение».

Особое внимание следует уделить вопросам правовых норм использования программного обеспечения.

В практической части урока можно организовать работу учеников с ресурсами сети Интернет:

1) найти в Интернете информацию о возможностях программы Gimp и текст лицензионного соглашения для этой программы;

2) найти в Интернете информацию о возможностях Adobe Photoshop и текст лицензионного соглашения для этой программы;

3) сравнить возможности программ;

4) сравнить условия, на которых вы можете использовать эти программы (по текстам лицензий);

5) высказать мнение о том, какую программу и почему стали бы использовать лично вы.

Домашнее задание. § 2, вопросы и задания 1–11 к параграфу.

Компьютерный практикум

Работа 2. Создаем и сохраняем файлы

Урок 5

Основы алгоритмизации. Жизненные задачи. Что такое алгоритм?

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления об основном понятии информатике – алгоритме;

- *метапредметные* – умения 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;

- *личностные* – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- закрепить представления о схемах и их разнообразии;

- очертить круг жизненных задач, ежедневно решаемых каждым человеком;
- дать представление об алгоритме как инструменте решения многих задач.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: постановка задачи; исходные данные; результат; алгоритм.

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Что такое алгоритм».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- визуальная проверка и обсуждение домашнего задания; Изложение теоретического материала идет в соответствии с § 3. В классе желательно выполнить задания № 4.

Практическая часть занятия может быть построена на основе задания № 4 в учебном материале.

Домашнее задание: § 3; № 1, № 2, № 3, № 4, № 5.

Компьютерный практикум

Работа 4. Рисование повторяющихся фигур

Указания, комментарии, ответы и решения:

№ 3. Пусть B1 и B2 – братья-близнецы, M – мать, O – отец. План переправы может быть таким: 1) B1 и B2; 2) B1; 3) M; 4) B2; 5) B1 и B2; 6) B1; 7) O; 8) B2.

Урок 6

Алгоритмы и исполнители. Разнообразие исполнителей. Формальные исполнители и автоматизация

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления об исполнителе алгоритмов;
метапредметные – умения 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;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- закрепить представления об алгоритмах;
- систематизировать представления учащихся об исполнителях;
- сформировать представление о формальном исполнителе и его характеристиках;
- сформировать общие представления о функциях, выполняемых человеком, компьютером и исполнителем алгоритмов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *алгоритм; исполнитель; система команд исполнителя; формальный исполнитель; автоматизация.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Алгоритмы и исполнители»;

Свободное программное обеспечение исполнитель Кузнецик в системе КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>)

Особенности изложения содержания темы урока

На этапе актуализации и проверки усвоения изученного материала достаточно визуально убедиться в наличии и обсудить практические задания.

Тематика этого урока очень широко представлена в практических заданиях.

Домашнее задание: § 4, № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 9.

Компьютерный практикум

Работа 3. Рисовать параллелограмма командой абсолютного смещения.

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике:

№ 3. а) Оркестр должен быть формальным исполнителем, безоговорочно выполняющим указания дирижера; б) ученик – неформальный исполнитель; в) фармацевт – формальный исполнитель; г) врач – неформальный исполнитель; д) автомат на конвейере – формальный исполнитель; е) компьютер выполняет проверку правописания, к сожалению, формально; поэтому он и предлагает человеку принять правки или отказаться от них.

Урок 7. Формы записи алгоритмов

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о различных формах записи алгоритмов;

метапредметные – умения 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; умения информационного моделирования;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- закрепить представления об алгоритмах и исполнителях;
- систематизировать имеющиеся представления учащихся о формах записи алгоритмов;

- ввести понятие блок-схемы как формы записи алгоритма.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: алгоритм; исполнитель; блок-схема.

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: 1) презентация «Алгоритмы и исполнители»;

Свободное программное обеспечение: 1) исполнитель Кузнечик в системе КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>)

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) ученики отвечают на вопросы учебного материала;
- 2) производится визуальная проверка и обсуждение заданий в учебном материале;

При изложении нового материала следует обратить внимание учащихся на то, что некоторые формы записи алгоритмов им хорошо известны (например, список или таблица). Более подробно рассматривается изображение алгоритма с помощью блок-схемы.

Закрепление материала осуществляется при рассмотрении вопросов и заданий 1, 2, 3 и 4.

Домашнее задание: § 5, № 1, № 2, № 3, № 4.

Компьютерный практикум

Работа 5. Знакомимся графическими возможностями текстового редактора

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

№ 2. Можно действовать так:

- 1) наполнить водой 9-литровое ведро;
- 2) из 9-литрового ведра наполнить 5-литровое ведро;
- 3) вылить воду из 5-литрового ведра;
- 4) перелить в 5-литровое ведро 4 литра из 9-литрового ведра;
- 5) наполнить водой 9-литровое ведро;
- 6) долить 5-литровое ведро водой из 9-литрового ведра;
- 7) вылить воду из 5-литрового ведра;
- 8) из 9-литрового ведра наполнить 5-литровое ведро;
- 9) вылить воду из 5-литрового ведра;
- 10) нести домой воду в 9-литровом ведре.

№ 4. После выполнения этого алгоритма Кузнечик будет находиться над числом 4.

Урок 8. Линейные алгоритмы

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о линейных алгоритмах;

метапредметные – умения 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; ИКТ-компетентность (создание линейных презентаций);

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- сформировать понятие линейного алгоритма;
- научить составлению линейных алгоритмов для формальных исполнителей с заданной системой команд;
- актуализировать умения создания графических изображений средствами векторной графики;
- актуализировать умения создания презентации из нескольких слайдов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *алгоритм; блок-схема; линейный алгоритм.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Типы алгоритмов»;

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации ранее изученного материала:

- 1) обсуждаются вопросы:
 - Что такое алгоритм?
 - Какие алгоритмы вы изучили в школе?
 - Кого или что называют исполнителем алгоритмов?
 - Какие формы записи алгоритмов вам известны?
 - Какие геометрические фигуры используются в блок-схеме и что они обозначают?
- 2) выполняется визуальная проверка заданий.

После этого вводится понятие линейного алгоритма, выполняются задания.

Во второй части урока учащиеся приступают к выполнению работы «Создаём линейную презентацию» компьютерного практикума – разработке линейной презентации «Часы». На этапе постановки задачи целесообразно продемонстрировать учащимся имеющийся образец. Следует особо подчеркнуть, что все используемые в презентации слайды строятся на основе одного базового изображения. Это базовое изображение часов и следует построить в редакторе презентаций PowerPoint средствами векторной графики. Далее учащиеся «размножают» (копируют) базовый слайд, вносят необходимые изменения и настраивают режим смены слайдов.

Домашнее задание: § 7 № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8.

Компьютерный практикум

Работа 6. Работа с готовыми фигурами

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

№ 2.

Программа	Протокол исполнения программы
	Начальное значение: 0.
Прибавить 1	1
Умножить на 2	2
Прибавить 1	3
Умножить на 2	6
Умножить на 2	12
Умножить на 2	24
Прибавить 1	25
Умножить на 2	50
	Результат: 50

Урок 9. Алгоритмы с ветвлениями

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления об алгоритмах с ветвлениями;

метапредметные – умения 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; ИКТ-компетентность (создание презентаций с гиперссылками);

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- развить представления учащихся об алгоритмах;
- сформировать понятие алгоритма с ветвлением;
- научить «видеть» ветвление в различных ситуациях;
- научить выполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные с помощью блок-схем;
- выработать умения разработки алгоритмов с ветвлениями;
- закрепить умения создания презентации из нескольких слайдов;
- научить создавать презентации с гиперссылками.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *алгоритм; тип алгоритма; линейный алгоритм; условие; ветвление; гиперссылка.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Типы алгоритмов»; плакат «Алгоритмы и исполнители»;

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1) производится визуальная проверка и обсуждение вариантов выполнения заданий в ДЗ;

2) обсуждаются вопросы:

- Что такое алгоритм?

- Какие алгоритмы называются линейными?

- Какие примеры линейных алгоритмов вы можете привести?

- Все ли вам известные алгоритмы могут считаться линейными?

После введения понятия алгоритма с ветвлением на основании материалов учебника и практических заданий рассматриваются примеры таких алгоритмов (по выбору учителя).

Во второй части урока учащиеся приступают к выполнению работы № 16 «Создаём презентацию с гиперссылками» компьютерного практикума – разработке презентации «Времена года». На этапе постановки задачи целесообразно продемонстрировать учащимся имеющийся образец. Можно предложить ученикам заранее созданную подборку картинок и стихов о временах года. На этом уроке ученики должны постараться разработать все 5 слайдов, создать соответствующие гиперссылки и настроить переходы по гиперссылкам.

Домашнее задание: § 7, № 4, № 5, № 6.

Компьютерный практикум

Работа 7. Создаём компьютерные документы

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

№ 4. Требуется два взвешивания.

1 шаг. Разложим монеты на три кучки: $3 + 3 + 3$.

2 шаг. Сравним две произвольные кучки. Если они имеют одинаковый вес, то искомая монета в третьей кучке, в противном случае – в более легкой. В любом случае, одно взвешивание позволяет определить самую легкую из трех кучек.

3 шаг. Сравниваем произвольную пару монет. Если они имеют одинаковый вес, то третья монета фальшивая, в противном случае фальшивой является более легкая монета.

Урок 10. Алгоритмы с повторениями.

Урок 10–1. Исполнитель ГРИС (Чертежник). Пример алгоритма управления ГРИС (Чертежник)

Планируемые образовательные результаты:

предметные – умения разработки алгоритмов для управления исполнителем;

метапредметные – умения 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; опыт принятия решений и управления исполнителями с помощью составленных для них алгоритмов;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- развить представления учащихся об исполнителях;
- дать представление об алгоритме как модели деятельности исполнителя;
- познакомить с исполнителем Чертёжник (среда, круг решаемых задач, СКИ, режимы работы, отказы).

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *алгоритм; исполнитель; формальный исполнитель; круг решаемых исполнителем задач; среда исполнителя; система команд исполнителя; система отказов исполнителя; режимы работы исполнителя (непосредственный, программный); управление; относительное смещение; абсолютное смещение.*

Используемые на уроке средства ИКТ: ПК учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Управление исполнителем Чертёжник».

Свободное программное обеспечение: исполнитель Чертёжник в системе КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока следует не только проверить выполнение домашней работы, но и акцентировать внимание учащихся на следующих вопросах:

- Что такое алгоритм?
- Какие алгоритмы называют линейными?
- Какая форма организации действий называется ветвлением?
- Какие алгоритмы называются циклическими?
- Что вы знаете об исполнителях?
- Чем характеризуется формальный исполнитель?

Изложение теоретического материала урока сопровождается демонстрацией презентации «Управление исполнителем Чертежник». Материал излагается в форме беседы при активном участии шестиклассников, так как определенные знания в области алгоритмизации и некоторый жизненный опыт они уже имеют.

При рассмотрении этой темы на данном и двух последующих уроках необходимо организовать своеобразный компьютерный практикум в программной среде КуМир.

Знакомство с Чертежником рекомендуется проводить на основании материала § 7. При этом в процессе объяснения ученикам следует задавать вопросы, включенные в текст параграфа. Пример алгоритма управления Чертежником желательно рассматривать не теоретически, а в среде исполнителя Чертежник.

Домашнее задание: § 7 № 1, № 2, № 3.

Указания, комментарии, ответы и решения

Компьютерный практикум

Работа 8. Создаём графические модели

Урок 10–2. Использование вспомогательных алгоритмов

Планируемые образовательные результаты:

предметные – умения разработки алгоритмов для управления исполнителем;

метапредметные – умения 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; умение разбивать задачу на подзадачи; опыт принятия решений и управления исполнителями с помощью составленных для них алгоритмов;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- развить представления учащихся об исполнителях;
- закрепить представление об алгоритме как модели деятельности исполнителя;
- познакомить со вспомогательными алгоритмами.
- закрепить навыки управления исполнителем Чертёжник.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *алгоритм; исполнитель; формальный исполнитель; круг решаемых исполнителем задач; среда исполнителя; система команд исполнителя; система отказов исполнителя; режимы работы исполнителя (непосредственный, программный); управление; основной алгоритм; вспомогательный алгоритм.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Управление исполнителем Чертёжник».

Свободное программное обеспечение: исполнитель Чертёжник в системе КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>)

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1) блиц-опрос учащихся на знание основных определений: исполнитель, формальный исполнитель, неформальный исполнитель;

2) ученики приводят примеры неформальных и формальных исполнителей;

3) визуальная проверка и обсуждение домашнего задания;

На следующем этапе урока вводится понятие вспомогательного алгоритма. Рассматривается пример из учебника с написанием цифр почтового индекса.

В среде исполнителя Чертёжник выполняются задания на выбор.

Домашнее задание: § 7 № 1, № 2, № 3.

Компьютерный практикум

Работа 8. Создаём графические модели

Указания, комментарии, ответы и решения в отличие в остальных параграфов изложено в учебнике, потому что эти задания выполняется на компьютере практическими работами.

Урок 10–3. Алгоритмы с повторениями для исполнителя ГРИС (Чертёжник)

Планируемые образовательные результаты:

предметные – умения разработки алгоритмов для управления исполнителем;

метапредметные – умения 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; опыт принятия решений и управления исполнителями с помощью составленных для них алгоритмов;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- развить представления учащихся об исполнителях;
- закрепить представление об алгоритме как модели деятельности исполнителя;

- закрепить умения разработки вспомогательных алгоритмов;

- познакомить с формой записи циклических алгоритмов для исполнителя Чертёжник;

- закрепить навыки управления исполнителем Чертёжник.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *алгоритм; исполнитель; управление; основной алгоритм; вспомогательный алгоритм; циклический алгоритм.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Управление исполнителем Чертёжник»;

Свободное программное обеспечение: исполнитель Чертёжник в системе КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>)

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1) блиц-опрос учащихся на знание основных определений: исполнитель, формальный исполнитель, неформальный исполнитель;

2) ученики приводят примеры неформальных и формальных исполнителей;

3) визуальная проверка и обсуждение домашнего задания;

На следующем этапе урока вводится форма записи конструкции повторения. Рассматривается пример из учебника (с ромбами)

Домашнее задание: § 7 № 1, № 2, № 3.

Компьютерный практикум

Работа 9. Создаём словесные модели

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

Возможные варианты программ:

а)

использовать Чертежник

алг рисунок

нач

.. сместиться в точку (0, 2)

.. опустить перо

.. нц 5 раз

.. сместиться на вектор (0, 1)

.. сместиться на вектор (2, 0)

.. сместиться на вектор (0, -2)

.. сместиться на вектор (-2, 0)

.. сместиться на вектор (0, 1)

.. поднять перо

.. сместиться на вектор (2, 0)

.. опустить перо

.. сместиться на вектор (1, 1)

.. сместиться на вектор (1, -1)

.. сместиться на вектор (-1, -1)

.. сместиться на вектор (-1, 1)

.. поднять перо

.. сместиться на вектор (2, 0)

.. опустить перо

.. кц

кон

в)

использовать Чертежник

алг рисунок

нач

.. сместиться в точку (0, 2)

.. опустить перо

.. нц 5 раз

.. прямоугольник

.. сместиться на вектор (4, 0)

. кц
. сместиться в точку (2, 1)
. опустить перо
. нц 5 раз
. . прямоугольник
. . сместиться на вектор (4, 0)
. кц
кон
алг прямоугольник

нач
. опустить перо
. сместиться на вектор (0, 2)
. сместиться на вектор (3, 0)
. сместиться на вектор (0, -2)
. сместиться на вектор (-3, 0)
. поднять перо

б)

использовать Чертежник
алг рисунок
нач
. сместиться в точку (0, 2)
. опустить перо
. нц 3 раз
. . квадрат
. . сместиться на вектор (2, 0)
. . ромб
. . сместиться на вектор (4, 0)

. кц
. квадрат
кон
алг квадрат
нач
. опустить перо
. сместиться на вектор (0, 1)
. сместиться на вектор (2, 0)
. сместиться на вектор (0, -2)
. сместиться на вектор (-2, 0)
. сместиться на вектор (0, 1)
. поднять перо
кон

→ алг ромб

нач
. опустить перо
. сместиться на вектор (2, 2)
. сместиться на вектор (2, -2)
. сместиться на вектор (-2, -2)
. сместиться на вектор (-2, 2)
. поднять перо
кон

г)

использовать Чертежник
алг рисунок
нач
. сместиться в точку (0, 8)
. нц 4 раз
. . опустить перо
. . сместиться на вектор (0, 2)
. . сместиться на вектор (2, 0)
. . поднять перо
. . сместиться на вектор (-1, -3)
. кц
. сместиться на вектор (1, 3)
. нц 4 раз
. . опустить перо
. . сместиться на вектор (2, 0)
. . сместиться на вектор (0, -2)
. . поднять перо
. . сместиться на вектор (-1, 3)
. кц
. сместиться на вектор (1, -9)
. нц 4 раз
. . опустить перо
. . сместиться на вектор (0, -2)
. . сместиться на вектор (-2, 0)
. . поднять перо
. . сместиться на вектор (1, 3)
. кц
. сместиться на вектор (-3, -1)
. нц 4 раз
. . опустить перо
. . сместиться на вектор (0, -2)
. . сместиться на вектор (2, 0)
. . поднять перо
. . сместиться на вектор (-3, 1)
. кц
кон

д)

использовать Чертежник

алг рисунок

нач

- . сместиться в точку (5, 3)
- . нц 4 раз
- .. опустить перо
- .. сместиться на вектор (0, 2)
- .. сместиться на вектор (2, 0)
- .. поднять перо
- .. сместиться на вектор (-1, -3)
- . кц
- . сместиться на вектор (-10, 3)
- . нц 4 раз
- .. опустить перо
- .. сместиться на вектор (2, 0)
- .. сместиться на вектор (0, -2)
- .. поднять перо
- .. сместиться на вектор (-1, 3)
- . кц

- . сместиться на вектор (1, 2)
- . нц 4 раз
- .. опустить перо
- .. сместиться на вектор (0, -2)
- .. сместиться на вектор (-2, 0)
- .. поднять перо
- .. сместиться на вектор (1, 3)
- . кц
- . сместиться на вектор (8, -1)
- . нц 4 раз
- .. опустить перо
- .. сместиться на вектор (0, -2)
- .. сместиться на вектор (2, 0)
- .. поднять перо
- .. сместиться на вектор (-3, 1)
- . кц

Урок 10–4. Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – владение понятиями «алгоритм», «исполнитель»; знание базовых алгоритмических структур;

- *метапредметные* – умения 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; опыт принятия решений и управления исполнителями с помощью составленных для них алгоритмов;

- *личностные* – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение развитого алгоритмического мышления для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- обобщить и систематизировать представления учащихся об алгоритмах и исполнителях;

- закрепить умения исполнения и разработки простых алгоритмов для формальных исполнителей;
- выполнить постановку задачи для итогового проекта.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: алгоритм; исполнитель; управление; линейный алгоритм; алгоритм с ветвлением; циклический алгоритм; основной алгоритм; вспомогательный алгоритм.

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: плакат «Алгоритмы и исполнители»; плакат «Управление и исполнители»; плакат «Исполнитель».

Свободное программное обеспечение: исполнитель Чертёжник в системе КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока рекомендуется во фронтальном режиме разгадать кроссворд «Алгоритмика».

Далее ученикам предлагается в индивидуальном режиме ответить на вопросы интерактивного теста и выполнить задание в среде исполнителя Чертёжник.

В оставшееся время ученикам объясняется, какую подготовительную работу им следует провести для выполнения и защиты на следующих занятиях итогового проекта.

Домашнее задание: Выбор тематики и подготовка материалов для итогового проекта.

Компьютерный практикум

Работа 11. Создаём табличные модели.

Урок 11. Информационное моделирование как метод познания

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления о моделях и моделировании;
- *метапредметные* – владение знаково-символическими действиями;

- *личностные* – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- сформировать представление о моделях и их назначении, о моделировании;
- сформировать представление о разнообразии моделей;
- научить школьников различать натурные и информационные модели, виды информационных моделей;
- дать примеры использования графического редактора для создания образных (графических) информационных моделей.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: объект-оригинал; модель; моделирование; натурная модель; информационная модель.

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Информационное моделирование».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

Мини-дискуссия по вопросам:

- Что вы понимаете под объектами окружающего мира?
- Что такое система?
- Как (с помощью чего) можно описать любой объект?
- Какие признаки объекта считаются существенными?

Объяснение нового материала желательно организовать в форме беседы, поддерживаемой демонстрацией презентации «Информационное моделирование». По ходу беседы можно обсудить и выполнить задания.

При выполнении практической работы «Создаём графические модели» учащиеся выполняют в обязательном порядке одно из первых двух заданий (задание «В кабинет к директору» носит, преимущественно, репродуктивный характер, оно проще; задание «План кабинета информатики» предполагает

непосредственно моделирование и элементы творчества). Задание 3 носит дополнительный характер. Ребята, имеющие собственный компьютер, как правило, по собственной инициативе выполняют его дома.

Домашнее задание: § 8, № 1, № 2–№ 8.

Компьютерный практикум

Работа 11. Создаём табличные модели

Работа 10. Создаём многоуровневые списки

Указания, комментарии, ответы и решения

Задания в учебнике

№ 6. а) запустить и наблюдать за полётом; б) понять, такая ли куртка тебе нужна; в) продумать расположение мебели; г) поставить на полку; д) составить список достопримечательностей, которые можно посетить в поездке.

№ 8. Схема разновидностей информационных моделей



Компьютерный практикум

Работа 10. Создаём многоуровневые списки

Урок 12. Знаковые информационные модели.

Словесные (научные, художественные) описания

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о знаковых словесных информационных моделях;

метапредметные – владение знаково-символическими действиями; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- расширить представление о моделях и моделировании;
- сформировать представление о словесных описаниях как информационных моделях;
- выявить различия в научных и художественных описаниях;
- научить школьников составлять словесные описания.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *объект-оригинал; модель; моделирование; информационная модель; знаковая информационная модель; словесное описание: научное описание; художественное описание.*

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- 1) презентация «Информационное моделирование»;

Особенности изложения содержания темы урока

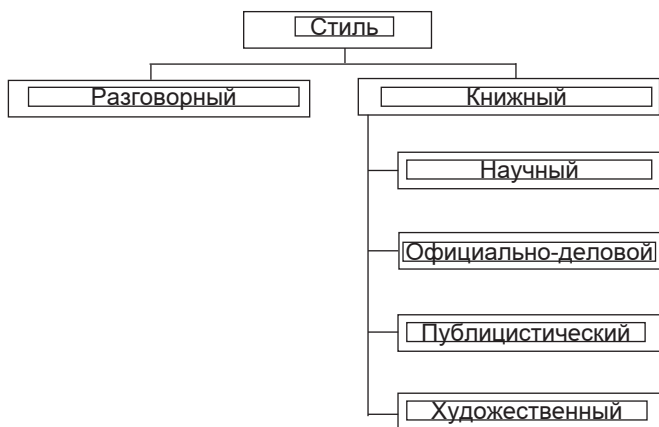
Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) мини-дискуссия по вопросам 1–8 в учебнике;
- 2) визуальная проверка и обсуждение (при необходимости) практических заданий.

Объяснение нового материала желательно организовать в форме беседы, поддерживаемой демонстрацией презентации «Знаковые информационные модели». Словесные информационные модели как подмножество знаковых информационных моделей.

Важно обратить внимание ребят на то, что словесные описания весьма разнообразны, они могут быть выполнены в разных стилях. Прежде всего, различают разговорный и книжный стили.

Книжный стиль имеет следующие разновидности: научный, официально-деловой, публицистический, художественный.



Научный стиль используется для передачи точной научной информации. Наиболее важными качествами научного стиля являются логичность и четкость изложения. В текстах научного стиля присутствует большое количество слов-профессионализмов.

Художественный стиль – это стиль художественных произведений. Его основное назначение – воздействовать на читателя или слушателя с помощью образных средств языка (сравнений, метафор, эпитетов и др.)

Далее следует рассмотреть три два примера, приведенных в § 9 учебника. После этого следует сделать вывод о том, что работа со словесными информационными моделями (историческими, биологическими, географическими, художественными и иными текстами-описаниями) требует вдумчивого отношения к прочитанному и анализа.

Домашнее задание: на выбор из этого параграфа.

Компьютерный практикум

Работа 12. Создаём вычислительные таблицы в текстовом процессоре.

Урок 13. Математические модели

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о математических моделях как разновидности информационных моделей;

метапредметные – владение знаково-символическими действиями; умение отрыва от конкретных ситуативных значений и преобразования объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- расширить представление о моделях и моделировании;
- сформировать представление о математических моделях как разновидности информационных моделей;
- показать, что с помощью одной модели могут решаться внешне разные задачи;
- познакомить с технологией создания многоуровневого списка как модели сложной системы.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *объект-оригинал; модель; моделирование; информационная модель; знаковая информационная модель: словесное описание; многоуровневый список; математическая модель.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Информационное моделирование»; файлы-заготовки Устройства.doc(odt), Природа Кыргызстана(odt).doc, Водные системы(odt).doc из электронного приложения к УМК.

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1) обсуждение вопросов:

- Что такое модель?
- Что такое моделирование?
- Какие модели называют информационными?
- Какие разновидности информационных моделей вам известны?
- Какие информационные модели наиболее распространены в общении?

- Чем характеризуются научные описания?
- Чем характеризуются художественные описания?

2) визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения практических заданий на компьютере. Визуальная проверка и обсуждение результатов выполнения задания. Несколько учеников зачитывают свои примеры, а все остальные их дополняют.

Далее можно вспомнить пример описания некоторой последовательности действий, совершенно однозначно и точно представленный в форме списка. Ребята должны вспомнить, что такой список называется нумерованным, кроме того, есть еще и маркированные списки. Можно вспомнить ситуации, когда применяются эти разновидности списков.

Далее можно подготовить несколько слайдов презентации, на которых продемонстрировать целесообразность создания многоуровневых списков, постепенно детализируя перечень устройств современного компьютера

Слайд 1.

Устройства современного компьютера:

1. Процессор.
2. Память.
3. Устройства ввода.
4. Устройства вывода.

Слайд 2.

Устройства современного компьютера:

1. Процессор.
2. Память.
 - 2.1. Оперативная память.
 - 2.2. Долговременная память.
3. Устройства ввода:
 - 3.1. Клавиатура.
 - 3.2. Мышь.
 - 3.3. Сканер.
 - 3.4. Графический планшет.
 - 3.5. Цифровая камера.
 - 3.6. Микрофон.
 - 3.7. Джойстик.

4. Устройства вывода.

5. Монитор.

6. Принтер.

Слайд 3.

Устройства современного компьютера:

1. Процессор.

2. Память:

2.1. Оперативная память.

2.2. Долговременная память.

2.2.1. Жесткий магнитный диск.

2.2.2. Дискета.

2.2.3. Флэш-память.

2.2.4. Оптические диски.

3. Устройства ввода:

3.1. Клавиатура.

3.2. Мышь.

3.3. Сканер.

3.4. Графический планшет.

3.5. Цифровая камера.

3.6. Микрофон.

3.7. Джойстик.

4. Устройства вывода:

4.1. Монитор.

4.1.1. Жидкокристаллический монитор.

4.1.2. Монитор на электронно-лучевой трубке.

4.2. Принтер.

4.2.1. Матричный принтер.

4.2.2. Струйный принтер.

4.2.3. Лазерный принтер.

Далее ученики в обязательном порядке по описанию выполняют задание 1 и 2. Задания 3 сложнее, так как требуют не только владения технологическим приемом создания многоуровневого списка, но и навыков анализа и систематизации. Желательно, чтобы ученики выполнили хотя бы одно из этих в качестве домашнего. Задание 4 носит творческий характер. Его можно порекомендовать в качестве домашнего задания наиболее заинтересованным ученикам. Ученики,

имеющие домашний компьютер, выполняют задание в полном объеме и приносят его на урок в распечатанном виде, на диске или отправляют по электронной почте учителю. Те, у кого дома нет доступа к компьютерной технике, выполняют задание письменно.

Важная часть урока – знакомство с математическими моделями. Для перехода к нему обсуждается вопрос: «Почему естественный язык не всегда пригоден для создания информационных моделей?». Ответы даются на основе задания в ДЗ.

Далее следует рассмотреть пример 4 из § 9. Нам важно показать процесс трансформации словесной модели в модель математическую. Можно подготовить небольшую презентацию и на ее слайдах демонстрировать соответствующие преобразования. Можно вызвать к доске ученика, который выполнит необходимые преобразования под руководством учителя. Также под руководством учителя составляется математическая модель по примеру 5. Кроме того, желательно выполнить задание № 4 к § 9, так как здесь формируются важные навыки использования готовой информационной модели. В задании № 5 проводится мысль о том, что одна модель может использоваться для решения разных задач.

Если есть возможность, то можно выделить на рассмотрение математических моделей отдельный урок.

Домашнее задание: § 9, № 1, № 2–№ 6.

Компьютерный практикум

Работа 13. Создаём информационные модели – диаграммы и графики

Урок 14. Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления о табличных моделях как разновидности информационных моделей;

- *метапредметные* – умение отрыва от конкретных ситуативных значений и преобразования объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики

ки объекта; умения смыслового чтения, извлечения необходимой информации, определения основной и второстепенной информации;

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- расширить представление о моделях и моделировании;
- сформировать/систематизировать представление о табличных моделях как разновидности информационных моделей;
- сформировать/актуализировать умения создания и модификации таблиц.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *объект-оригинал; модель; моделирование; информационная модель; табличная информационная модель; таблица типа «объекты–свойства»; таблица типа «объекты–объекты–один».*

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Табличные информационные модели»;

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1) обсуждение результатов выполнения заданий в рабочей тетради.

Объяснение нового материала желательно организовать в форме беседы, поддерживаемой демонстрацией презентации «Табличные информационные модели». Желательно в максимально возможной степени задействовать имеющийся опыт школьников по использованию табличных информационных моделей. Важно подвести учеников к выводу, что информация, представленная в таблице, наглядна, компактна и легко обозрима.

Особое внимание следует обратить на правила оформления таблиц. В дальнейшем необходимо строго следовать этим правилам.

Практическая часть урока («Создаём табличные модели» компьютерного практикума) посвящена формированию навыков создания и форматирования таблиц. При выполнении задания 1 важно следить за тем, чтобы ученики не создавали пять разных таблиц, а редактировали первую таблицу, используя операции вставки и удаления строк и столбцов, применяя авто форматирование и реализуя сортировку данных.

В заданиях 3 и 5 ученики не только отрабатывают технологический прием (объединение ячеек), но и производят отбор нужной для заполнения таблицы информации из текстового документа.

Домашнее задание: § 10, № 1, № 2–№ 7.

Компьютерный практикум

Работа 11. Создаём табличные модели.

Урок 15. Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления о табличных моделях как разновидности информационных моделей; представление о вычислительных таблицах;

- *метапредметные* – умения отрыва от конкретных ситуативных значений и преобразования объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта; умения смыслового чтения, извлечения не-обходимой информации, определения основной и второстепенной информации;

- *личностные* – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- расширить представление о табличных моделях как разновидности информационных моделей;

- актуализировать и расширить представление о табличном способе решения логических задач;
- сформировать умения создания вычислительных таблиц.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *модель; информационная модель; табличная информационная модель; вычислительная таблица; класс; объект; взаимно однозначное соответствие.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Табличные информационные модели».

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) мини-дискуссия по вопросам 1–7 на странице учебника;
- 2) обсуждение результатов выполнения практических заданий;
- 3) рассмотрение примеров таблиц, подготовленных учениками.

При объяснении нового материала можно использовать презентацию «Табличные информационные модели», можно подготовить дополнительные слайды по тем примерам, что приведены в учебнике. На уроке вводится понятие «вычислительной таблицы». Затем на большом экране демонстрируются подготовленные в текстовом процессоре Word таблицы из примеров 5 и 6 (§ 10). Здесь же ученикам показывается, как могут быть организованы простейшие вычисления.

Далее ученикам предлагается выполнить задание 1 из работы 12 «Создаём вычислительные таблицы в текстовом процессоре»; задание 2 можно предложить выполнить дома на компьютере.

С табличным способом решения логических задач в самых общих чертах мы знакомили еще пятиклассников. Возвращаясь к этой теме в 6 классе, нужно больше внимания

уделить самому методу, показать, какие именно классы задач удобно решать с его помощью, рассмотреть более сложные задачи. Ученикам, которые раньше других справятся с выполнением практической работы, можно предложить самостоятельно выполнить задания № 12 и № 13.

Можно решить на уроке задачи № 12 и № 14, а имеющийся в учебнике пример оставить для самостоятельного рассмотрения.

Домашнее задание: § 10 № 1, № 2–№ 7.

Компьютерный практикум

Работа 13. Создаём информационные модели – диаграммы и графики.

Урок 16. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о графиках и диаграммах как разновидностях информационных моделей;

метапредметные – умение визуализировать числовые данные, «читать» простые графики и диаграммы; ИКТ-компетентность (умение строить простые графики и диаграммы);

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- дать представление о графиках и диаграммах как разновидностях информационных моделей;

- сформировать представления о назначении графиков и диаграмм;

- сформировать умения «читать» и строить простые графики и диаграммы.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *модель; информационная модель; график; диаграмма.*

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Графики и диаграммы»; файл-заготовка Погода.doc(odt).

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

- 1) визуальная проверка и обсуждение заданий;
- 2) демонстрация таблиц «Крупнейшие озера» и «Самые длинные реки» и диаграмм, построенных на их основе;
- 3) демонстрация диаграммы по результатам задания № 69 (мини-исследование).

При изложении нового материала можно использовать слайды презентации «Графики и диаграммы». Важно подвести ребят к самостоятельному выводу о необходимости визуализации громоздких табличных данных. Для этого можно попросить ребят по таблице «Погода в мае 2018 года» ответить, например, на такие вопросы (по № 69):

- какой день был самым холодным?
- какой день был самым теплым?
- в течение скольких дней температура была +15°C и выше?

Когда ученики поймут, что по таблице ответить на эти вопросы достаточно трудно, надо предложить им воспользоваться соответствующими графиками – дело пойдет значительно быстрее!

В 5 классе ученики уже строили диаграммы. В практической части занятия они восстанавливают соответствующие умения и в обязательном порядке выполняют задания 2 и 4. При наличии времени ученикам предлагается выполнить задание 3.

Домашнее задание: § 10 № 1, № 2–№ 7.

Компьютерный практикум

Работа 14. Создаём информационные модели – схемы, графы и деревья.

Урок 17. Создание информационных моделей – диаграмм

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о графиках и диаграммах как разновидностях информационных моделей;

метапредметные – умение визуализировать числовые данные, «читать» простые графики и диаграммы; ИКТ-компетентность (умение строить простые графики и диаграммы);

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- дать представление о графиках и диаграммах как разновидностях информационных моделей;

- сформировать представления о назначении графиков и диаграмм;

- сформировать умения «читать» и строить простые графики и диаграммы.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *модель; информационная модель; график; диаграмма.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Графики и диаграммы»

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

1) ответы на вопросы:

- каким образом можно визуализировать большой объем однотипной табличной информации?

- с помощью чего можно наглядно представить процесс изменения величин?

- каким образом можно дать наглядное представление о соотношении величин?

- чем иногда приходится жертвовать для обеспечения наибольшей наглядности?

- от чего зависит выбор того или иного вида информационной модели?

Далее осуществляется деление класса на группы в зависимости от выполненного дома мини-исследования (№ 136, № 137 или № 138); группы обсуждают свои результаты и готовят соответствующие диаграммы на компьютере. Результаты работ представляются классу.

Домашнее задание: § 10 № 1–№ 5.

Компьютерный практикум

Работа 14. Создаём информационные модели – схемы, графы и деревья

Если учебного времени достаточно, то дополнительные задания для закрепления темы будут выбраны по усмотрению учителя.

Урок 18. Многообразие схем и сферы их применения

Планируемые образовательные результаты:

предметные – представления о схемах как разновидностях информационных моделей;

метапредметные – умение выделять существенные признаки объекта и отношения между объектами; ИКТ-компетентность (умение строить схемы);

личностные – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

Решаемые учебные задачи:

- дать представление о схемах как разновидностях информационных моделей;

- расширить представления о сферах применения схем;

- сформировать умение строить схемы.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *модель; информационная модель; схема.*

Используемые на уроке средства ИКТ: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: 1) презентация «Схемы»; 2) файлы-заготовки Поездка.doc, Солнечная система.doc(odt).

Особенности изложения содержания темы урока

Рекомендуется следующая последовательность актуализации и проверки усвоения изученного материала:

Ответы на вопросы:

- каким образом можно визуализировать большой объем однотипной табличной информации?

- с помощью чего можно наглядно представить процесс изменения величин?

- каким образом можно дать наглядное представление о соотношении величин?

- что может быть потеряно при визуализации данных?

- от чего зависит выбор того или иного вида информационной модели?

При объяснении нового материала можно использовать презентацию «Схемы». На уроке желательно совместно выполнить задания № 71, № 72, № 73.

В практической части занятия в обязательном порядке выполняются задания 1, 2 и 3 работы в § 10 № 1, № 2 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья».

Домашнее задание: § 10, № 1–№ 3.

Если учебного времени достаточно, то дополнительные задания для закрепления темы будут выбраны по усмотрению учителя.

Компьютерный практикум

Работа 14. Создаём информационные модели – схемы, графы и деревья.

Вниманию учителей!

Уроки 19–27 предлагаем учителям самостоятельно разработать, основываясь на вышепредложенные структуры уроков.

Урок 19. «Текстовые документы и технологии их создания».

Урок 20. «Создание текстовых документов на компьютере».

Урок 21. «Форматирования текста».

Урок 22. «Форматирование по стилю и страниц документа»

Урок 23. «Визуализация информации в текстовых документах».

Урок 24. «Системы распознавания текстов и компьютерного перевода».

Урок 25. «Оценка числовых параметров текстовых документов».

Урок 26. Оформление реферата «История развития компьютерной техники».

Урок 27. Систематизация и обобщение темы «Обработка текстовой информации».

Урок 28. Технология мультимедиа

Планируемые образовательные результаты:

предметные – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа; умение оценивать количественные параметры мультимедийных объектов;

метапредметные – умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;

личностные – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

1) рассмотрение сущности понятия «технология мультимедиа», областей использования мультимедиа;

2) рассмотрение звука и видео как составляющих мультимедиа;

3) рассмотрение подходов к оценке количественных параметров мультимедийных объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *технология мультимедиа; мультимедийные продукты; дискретизация звука; звуковая карта; эффект движения.*

Средства ИКТ, используемые на уроке: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; персональный компьютер учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Технология мультимедиа».

Особенности изложения содержания темы урока

Изложение нового материала проводится с использованием презентации «Технология мультимедиа»; дополнительно можно использовать анимации «Представление звука в компьютере», «Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование», «Эффект движения», «Покадровая анимация», «Анимация спрайтами».

На уроке следует уделить внимание решению задач.

Домашнее задание: § 16, вопросы и задания № 1–6 к параграфу. Работа над рефератом.

Компьютерный практикум

Работа 15. Создаём линейную презентацию.

Урок 29. Компьютерные презентации

Планируемые образовательные результаты:

предметные – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;

метапредметные – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;

личностные – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

1) рассмотрение сущности понятий «презентация», «компьютерная презентация»;

2) рассмотрение основных требований к созданию мультимедийной презентации;

3) создание презентации «Персональный компьютер».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: презентация; компьютерная презентация; слайд; шаблон презентации; дизайн презентации; макет слайда; гиперссылка; эффекты анимации.

Средства ИКТ, используемые на уроке: персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику: презентация «Компьютерные презентации».

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к § 15;
- 2) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Изложение нового материала проводится с использованием презентации «Компьютерные презентации».

В практической части урока ученики выполняют задания № 3, № 4.

Домашнее задание: § 16, вопросы и задания № 1–8 к параграфу. Работы над рефератом «Компьютерные презентации».

Компьютерный практикум

Работа 16. Создаём презентацию с гиперссылками.

Урок 30. Создание мультимедийной презентации

Планируемые образовательные результаты:

предметные – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;

метапредметные – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;

личностные – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) повторение основных требований к созданию мультимедийной презентации;
- 2) создание презентации «История развития компьютерной техники».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: компьютерная презентация; планирование презентации; создание и редактирование презентации; монтаж презентации.

Средства ИКТ, используемые на уроке: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к § 17;
- 2) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

В практической части урока ученики знакомятся с системой создания презентации Power Point. Учитель, произвольно выбрав задание, показывает через видеопроектор, как нужно начинать работать и какие команды используются.

В конце урока ученики сдают реферат (распечатанный или в электронном виде) и презентацию на проверку учителю.

Домашнее задание: Находят ответы и выполняют задания № 1–8 к параграфу § 17. Работы над рефератом «Компьютерные презентации».

Ученики готовятся к публичному представлению реферата.

Компьютерный практикум

Работа 17. Создаем циклическую презентацию.

Урок 31. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа»

Планируемые образовательные результаты:

предметные — систематизированные представления об основных понятиях, связанных с мультимедийными технологиями;

метапредметные — навыки публичного представления результатов своей работы;

личностные — способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

1) обобщение и систематизация представлений учащихся о мультимедийных технологиях;

2) публичное представление рефератов и презентаций.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке: *технология мультимедиа; мультимедийные продукты; дискретизация звука; компьютерная презентация; слайд; дизайн презентации; гиперссылка; эффекты анимации, планирование презентации; создание и редактирование презентации; монтаж презентации.*

Средства ИКТ, используемые на уроке: персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран; ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется обсуждение выполнения учащимися домашних заданий. Затем учитель предлагает выступить со своими презентациями 2–3-м ученикам – авторам наиболее удачных работ. Все ученики могут принять участие в обсуждении этих работ.

При наличии времени можно предложить выступить с презентациями нескольким желающим ученикам.

В конце урока ученикам сообщаются их оценки за реферат и за презентацию.

Домашнее задание:

Подготовка сообщения (презентации) на одну из следующих тем (по выбору учащихся):

1. Представление информации: сигнал, знак, символ.
2. История письменности.
3. Язык как способ представления информации.
4. Особенности восприятия, запоминания, обработки и передачи информации человеком.
5. Информационные процессы вокруг нас.
6. Носители информации и их история.
7. Кодирование информации: от прошлого до наших дней.
8. История средств передачи информации.
9. История счета и систем счисления.

10. Цифровые данные — цифровая техника — цифровая революция.

11. История развития средств для вычислений.

12. История развития компьютерной техники.

13. Компьютерная память и ее разновидности.

14. Устройства передачи визуальной информации в компьютер.

15. Мы живем в кремниевом веке?!

16. Мышь и другие устройства управления компьютером.

17. Принтеры: от вывода изображений на бумагу до создания физических объектов.

18. Компьютер и здоровье.

19. Что это за чудо такое – суперкомпьютер?

20. История операционных систем для персонального компьютера.

21. Пользовательский интерфейс: история вопроса.

22. История компьютерной техники в лицах.

23. Графика растровая, векторная и фрактальная.

24. Электронная книга: за и против.

25. Мультимедиа и сферы ее применения.

Домашнее задание: § 16, вопросы и задания № 1–8 к параграфу. Работа над рефератом «Компьютерные презентации».

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ

А

- Абзац – фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши Enter.
- Алгоритм – точное и понятное указание исполнителю совершить конечную последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или на решение поставленной задачи.
- Алфавит – конечное множество объектов, называемых буквами или символами.
- Аппаратный интерфейс – устройство, обеспечивающее согласование между отдельными блоками вычислительной системы.
- Архивация данных – организация хранения данных в удобной и легкодоступной форме, снижающей затраты на хранение и повышающей общую надежность информационного процесса.
- Архитектура ЭВМ – общее описание структуры и функций ЭВМ на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд ЭВМ.

Б

- Базовая аппаратная конфигурация – типовой набор устройств, входящих в вычислительную систему. Включает в себя системный блок, клавиатуру, мышь и монитор.
- Базовое программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие компьютера с базовыми аппаратными средствами.
- Байт – 1. Восемьразрядное двоичное число; 2. Элемент памяти, позволяющий хранить восьмьразрядное двоичное число.
- Буфер обмена – область оперативной памяти, к которой имеют доступ все приложения и в которую они могут записывать данные или считывать их.

В

- Видеопамять – участок оперативной памяти компьютера, в котором хранится код изображения, выводимого на дисплей.
- Внедрение – включение объекта в документ, созданный другим приложением.
- Внешняя память – память большого объема, служащая для долговременного хранения программ и данных.
- Вычислительная сеть (компьютерная сеть) – соединение двух и более компьютеров с помощью линий связи с целью объединения их ресурсов.

Г

- Графический редактор – программа, предназначенная для создания и обработки графических изображений.

Д

Данные – зарегистрированные сигналы.

Диалоговое окно – разновидностью окна, позволяющая пользователю вводить в компьютер информацию.

Диалоговый режим – режим работы операционной системы, в котором она находится в ожидании команды пользователя, получив её, приступает к исполнению, а после завершения возвращает отклик и ждёт очередной команды.

Документ Windows– любой файл, обрабатываемый с помощью приложений, работающих под управлением операционной системы Windows.

Драйвер – программа, обеспечивающая взаимодействие компьютера с внешним устройством.

Ж

Жесткий магнитный диск (ЖМД) – внешняя память компьютера, предназначенная для постоянного хранения данных, программ операционной системы и часто используемых пакетов программ.

И

Интерфейс – набор правил, с помощью которых осуществляется взаимодействие элементов систем

Информатика – наука, изучающая закономерности получения, хранения, передачи и обработки информации в природе и человеческом обществе.

Информационная система – система, способная воспринимать и обрабатывать информацию.

Информация – сообщение, снижающее степень неопределенности знаний о состоянии предметов или явлений и помогающее решить поставленную задачу.

Исполнитель – человек или автомат, способный выполнять определенный конечный набор действий.

К

Каталог (папка) – специально отведенное место на диске для хранения имен файлов, объединенных каким-либо признаком, вместе со сведениями об их типе, размере, времени создания.

Клавиатура – клавишное устройство управления компьютером.

Кодирование – представление данных одного типа через данные другого типа.

Команда – приказ исполнителю на выполнение действий из указанного конечного набора.

Компьютер (ЭВМ) – универсальное электронное программно-управляемое устройство для хранения, обработки и передачи информации.

Компьютерный вирус – специально написанная программа, производящая действия, несанкционированные пользователем.

Курсор – световая метка на экране, обозначающая место активного воздействия на рабочее поле.

Л

Локальная сеть – компьютеры, расположенные в пределах одного или нескольких рядом стоящих зданий и объединенные с помощью кабелей и разъёмов.

Курсор – световая метка на экране, обозначающая место активного воздействия на рабочее поле.

М

Монитор – устройство визуального представления данных.

Мультимедиа средства – программные и аппаратные средства компьютера, поддерживающие звук и цвет.

Мышь – устройство управления компьютером манипуляторного типа.

Н

Накопители (дисководы) – устройства, обеспечивающие запись информации на носители, а также ее поиск и считывание в оперативную память.

О

Окно – ограниченная рамкой часть экрана, с помощью которой обеспечивается взаимодействие программы с пользователем.

Оперативная память – память компьютера, служащая для временного хранения программ и данных непосредственно во время вычислений.

Операционная система – комплекс системных и служебных программ, управляющий ресурсами вычислительной системы и обеспечивающий пользовательский, программно-аппаратный и программный интерфейсы.

П

Память – физическая система с большим числом возможных устойчивых состояний, служащая для хранения данных. Память ЭВМ можно разделить на внутреннюю (оперативную) память, регистры процессора и внешнюю память.

Печатный документ – документ на бумажном носителе, создаваемый и распечатываемый на одном рабочем месте.

Пользовательский интерфейс – интерфейс между пользователем и программно-аппаратными средствами компьютера.

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) – быстрая, энергонезависимая память, предназначенная только для чтения.

Прикладное программное обеспечение – комплекс прикладных программ, с помощью которых на данном рабочем месте выполняются конкретные работы.

Программно-аппаратный интерфейс – интерфейс между программным и аппаратным обеспечением.

Программный интерфейс – интерфейс между разными видами программного обеспечения.

Р

Редактирование – изменение уже существующего документа.

С

Сбор данных – накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решений.

Сигнал – изменение некоторой физической величины во времени, обеспечивающее передачу сообщений.

Синтаксис – совокупность правил, с помощью которых строятся правильные предложения.

Системное программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие прочих программ вычислительной системы с программами базового уровня и непосредственно с аппаратным обеспечением.

Системный блок – основной узел компьютера, внутри которого установлены наиболее важные компоненты: материнская плата с процессором, жесткий диск, дисковод гибких дисков, дисковод компакт-дисков.

Слово – конечная упорядоченная последовательность букв алфавита.

Стиль оформления – именованная совокупность настроек параметров шрифта, абзаца, языка и некоторых элементов оформления абзаца, таких, как рамки и линии.

Т

Текстовый процессор – прикладная программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов.

Текстовый редактор – прикладная программа, предназначенная для ввода текстов в компьютер для их редактирования.

Текущий дисковод – это дисковод, с которым работает пользователь в настоящее время.

Транспортировка данных – приём и передача данных между удаленными участниками информационного процесса.

У

Управляющее устройство – часть процессора, которая определяет последовательность выполнения команд, занимается поиском их в памяти и декодированием, вырабатывает последовательность управляющих сигналов, координирующую совместную работу всех узлов ЭВМ.

Ф

Файл – 1. Логически связанная последовательность данных одного типа, имеющая имя; 2. Последовательность произвольного числа байтов памяти, имеющая имя.

Файловая система – комплекс программ операционной системы, обеспечивающий хранение данных на дисках и доступ к ним.

Фильтрация данных – отсеивание данных, в которых нет необходимости для принятия решений, снижающее уровень шума и повышающее достоверность и адекватность данных.

Формализация данных – приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, что позволяет сделать их сопоставимыми между собой.

Форма – это специальное средство для ввода данных, предоставляющее конечному пользователю возможность заполнения только тех полей базы данных, к которым у него есть право доступа.

Форматирование – оформление документа с использованием методов выравнивания текста, применением различных шрифтов, встраиванием в текстовый документ рисунков и других объектов и пр.

Ц

Центральный процессор – основной элементом компьютера, обеспечивающий выполнение программ и управление всеми устройствами компьютера. Состоит из управляющего и арифметическо-логического устройств.

Ш

Шаблон – набор настроек, таких, как тип и размер шрифта, параметры абзаца и других, хранимый в отдельном файле.

Э

Электронный документ – документ, создаваемый в электронном виде в формате текстового процессора.

Я

Ячейка – минимальный элемент для хранения данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. «Государственный образовательный стандарт среднего общего образования». Постановление Правительства Кыргызской Республики, г. Бишкек, от 21 июля 2014 года, № 403;
2. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе: – М. Педагогика, 2003. № 10. – С. 8–14.
3. Закон «Об Образовании» КР от 30 апреля 2003 г., Бишкек
4. Иванова Т.В. Основные тенденции разработки требований в Государственных образовательных стандартах к уровню подготовки выпускников / Стандарты и мониторинг в образовании. – М., 2003, № 5. – С. 3–13.
5. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования КР // Кут билим, 23 март 2007, – Бишкек, 2009.
6. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. – М., Педагогика, 2003. № 2
7. Мектепте информатиканы окутуу – Информатик мугалимдер үчүн окуу колдонмо. Ибрайым кызы А., Мамбетакунов У.Э., Осипова Н.Н. – Б., 2015-ж.
8. Окуучуларды баалоо. Жаңыча мамилелер жана усулдар. – Б., 2010.
9. Программа Правительства по реализации Национальной стратегии устойчивого развития КР на период 2013-2017 годы;
10. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У. «Информатика: Базалык курс. Орто мектептердин 7–9-кл. үчүн окуу китеби», Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим министрлиги. Кыргыз билим берүү академиясы. – Бишкек, 2015. – 352 б.
11. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У. «Информатика: Базалык курс боюнча практикалык иштер. Орто мектептердин 7–9-кл. үчүн окуу китеби», Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим министрлиги. Кыргыз билим берүү академиясы. – Бишкек, 2015.– 192 б.
12. Рамочный Национальный curriculum среднего общего образования Кыргызской Республики. – Б., 2010. – 66 стр.
13. Формативдик жана суммативдик баалоо боюнча колдонмо. – Б., 2008.
14. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В.Хуторской // Ученик в обновляющейся школе. - М.: ИОСО РАО, 2002. - С.135-157.
15. <http://makarova.piter.com/информатика-в-школе/образовательный-стандарт> - Образовательный стандарт по информатике
16. <http://psyera.ru/socialno-kommunikativnaya-kompetentnost-1747.htm> - Социально-коммуникативная компетентность.
17. http://tsput.ru/res/informat/info_net/lek/lek03.htm - Понятие информационной системы.
18. <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm> - Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория
19. <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/inf/inf9.html> - Информационное моделирование.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Содержание предмета по образовательному стандарту.....	16
Примерный тематический план.....	16
Критерии оценивания учебной деятельности учащихся.....	18
Требования к ресурсному обеспечению.....	24
Разработки уроков	
<i>Урок 1.</i> Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные компоненты компьютера.....	28
<i>Урок 2.</i> Персональный компьютер.....	29
<i>Урок 3.</i> Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение.....	30
<i>Урок 4.</i> Прикладное программное обеспечение.....	32
<i>Урок 5.</i> Основы алгоритмизации. Жизненные задачи. Что такое алгоритм?.....	33
<i>Урок 6.</i> Алгоритмы и исполнители. Разнообразие исполнителей. Формальные исполнители и автоматизация.....	34
<i>Урок 7.</i> Формы записи алгоритмов.....	36
<i>Урок 8.</i> Линейные алгоритмы.....	37
<i>Урок 9.</i> Алгоритмы с ветвлениями.....	40
<i>Урок 10.</i> Алгоритмы с повторениями.....	42
<i>Урок 10-1.</i> Исполнитель ГРИС (Чертежник). Пример алгоритма управления ГРИС (Чертежник).....	42
<i>Урок 10-2.</i> Использование вспомогательных алгоритмов.....	43
<i>Урок 10-3.</i> Алгоритмы с повторениями для исполнителя ГРИС (Чертежник).....	45
<i>Урок 10-4.</i> Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика».....	48
<i>Урок 11.</i> Информационное моделирование как метод познания.....	49
<i>Урок 12.</i> Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.....	51
<i>Урок 13.</i> Математические модели.....	53
<i>Урок 14.</i> Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц.....	57
<i>Урок 15.</i> Вычислительные таблицы. Решение логических задач с помощью таблиц.....	59

Урок 16. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.....	61
Урок 17. Создание информационных моделей – диаграмм.....	63
Урок 18. Многообразие схем и сферы их применения.....	64
Вниманию учителей!	65
Урок 19. «Текстовые документы и технологии их создания»	
Урок 20. «Создание текстовых документов на компьютере»	
Урок 21. «Форматирования текста»	
Урок 22. «Форматирование по стилю и страниц документа»	
Урок 23. «Визуализация информации в текстовых документах»	
Урок 24. «Системы распознавания текстов и компьютерного перевода»	
Урок 25. «Оценка числовых параметров текстовых документов»	
Урок 26. Оформление реферата «История развития компьютерной техники»	
Урок 27. Систематизация и обобщение темы «Обработка текстовой информации»	
Урок 28. Технология мультимедиа.....	66
Урок 29. Компьютерные презентации.....	67
Урок 30. Создание мультимедийной презентации.....	68
Урок 31. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа».....	69
Словарь терминов по информатике.....	72
Использованная литература.....	77

Учебное издание

**Орускулов Тимур Раевич,
Касымалиев Муратбек Усенакунович,
Кузнецов Александр Андреевич,
Босова Людмила Леонидовна**

ИНФОРМАТИКА

6 класс

Методическое пособие для учителей

*Редактор И. П. Скосырская
Художник Б. К. Жайчибеков
Корректор О. Я. Марченко
Тех. редактор В. В. Крутякова
Дизайнер Д. Тимур*

Подписано в печать 12.09.2018.

Бумага офсетная № 1. Формат 60x84 ¹/₁₆. Гарнитура «Школьная».
Объем 5,0 физ. п. л. Тираж 1 900. Заказ №

Подготовлено в издательстве «Билим-компьютер».
720031, г. Бишкек, ул. С. Ибраимова, 24, каб. 408.