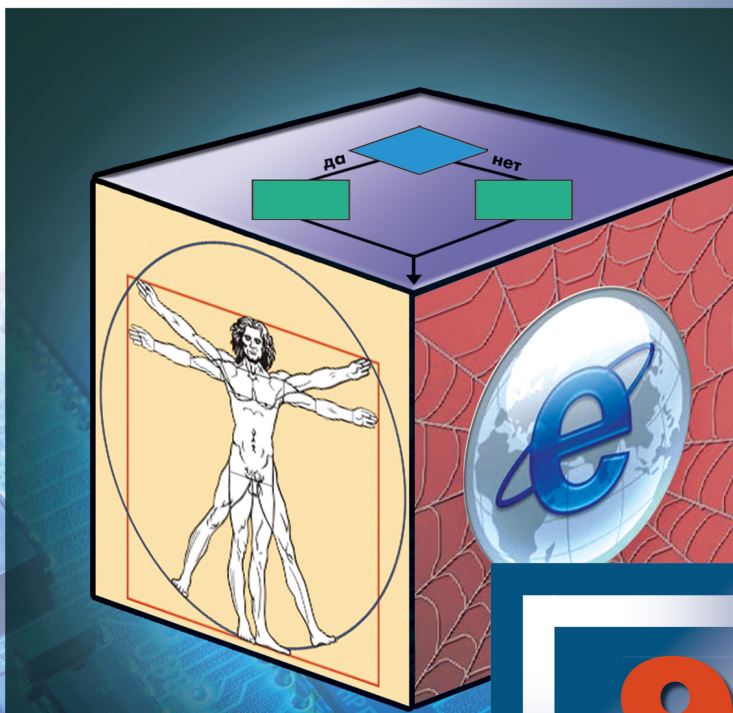
В ПОМОЩЬ ШКОЛЬНОМУ УЧИТЕЛЮ

Н.А. СУХИХ

ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

ПО ИНФОРМАТИКЕ



9 КЛАСС

УДК 372.862
ББК 74.263.2
С91

Сухих Н.А.

С91 Поурочные разработки по информатике. 9 класс : пособие для учителя / Н.А. Сухих. – 2-е изд., эл. – 1 файл pdf : 286 с. – Москва : ВАКО, 2020. – (В помощь школьному учителю). – Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10″. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-408-05125-0

В книге учитель найдет материалы, необходимые для подготовки и проведения уроков информатики в 9 классе: подробные поурочные разработки, методические советы и рекомендации, контрольные и самостоятельные работы, тестовые задания, практические и лабораторные работы, деловые игры. Последовательно рассмотрены следующие разделы: «Информационное моделирование», «Хранение, поиск, сортировка информации», «Передача информации в компьютерных сетях», «Основы алгоритмизации и программирования», «Табличные вычисления на компьютере», «Информатизация общества», «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации».

Пособие будет полезно при работе по любой из современных программ по информатике в 9 классе.

УДК 372.862
ББК 74.263.2

Электронное издание на основе печатного издания: Поурочные разработки по информатике. 9 класс : пособие для учителя / Н.А. Сухих. – Москва : ВАКО, 2013. – 288 с. – (В помощь школьному учителю). – ISBN 978-5-408-01260-2. – Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-408-05125-0 © ООО «ВАКО», 2013

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Урок 1. Моделирование, формализация, визуализация

Цели: познакомить с правилами поведения, гигиеной и охраной труда в компьютерном классе; ввести понятия «моделирование», «формализация», «визуализация».

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- правила поведения в компьютерном классе;
- правила использования компьютерной техники;
- что такое моделирование;
- понятия «модель», «материальная (натурная) модель», «информационная модель»;
- что такое формализация;
- что такое визуализация.

Учащиеся должны уметь:

- работать с одним из браузеров по поиску требуемой информации в Интернете;
- приводить примеры моделирования;
- приводить примеры информационных и натурных моделей объектов.

Программно-дидактическое оснащение: Сем., § 6, с. 36; Угр., § 5.2, с. 142; демонстрация «Модели»; проектор; карточки с практическим заданием; карточки с домашним заданием; приложение «Правила поведения в компьютерном классе».

Ход урока

I. Организационный момент

II. Постановка целей урока

(Раздаются карточки «Правила поведения в компьютерном классе». Учитель объясняет правила устно, а затем проводится фронтальный опрос по этому материалу.)

1. Как правильно сидеть за компьютером?
2. С какого расстояния можно смотреть на монитор ПК?
3. Как расслабить глаза при длительной работе на ПК?
4. Сколько времени можно работать за компьютером без перерыва?

– А в каких целях человек использует компьютер? (*Развлечение, создание чего-либо нового, общение, поиск информации и т. д.*)

– Каким образом создаются новые вещи с помощью компьютера? (*Изначально создается их модель.*)

Человечество в своей деятельности постоянно создает и использует модели объектов окружающего мира, и не только на компьютере. Сегодня мы узнаем, что такое моделирование, модель, виды моделей.

III. Работа по теме урока

(Объяснение сопровождается демонстрацией «Модели».)

– Какова роль моделей в жизни человека?

1. Проектирование различных устройств, машин, зданий и т. п. с использованием чертежей, макетов.
2. Теоретические модели (теории, законы, гипотезы и т. п.) для развития науки.
3. Художественное творчество (модели человеческих отношений, реальной действительности).

Никакая модель не может заменить сам объект, но при решении какой-либо проблемы, для изучения свойств объекта модель бывает очень полезна.

Итак, ***моделирование*** – это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей. ***Модель*** создается человеком в процессе познания окружающего мира и отражает существенные признаки изучаемого объекта, явления или процесса.

Модели делятся на два класса:

1. Материальные (натурные). Используются в ситуации, когда объект или явление недоступны для непосредственного исследования (очень маленькие и большие, медленные и быстрые и т. д.).

2. Информационные. Образные, знаковые, табличные, графические формы:

а) образные модели (рисунки, фотографии и т. д.). Зрительные образы, зафиксированные на каком-либо носителе;

б) знаковые модели. При их создании используются различные языки (программирование, формулы);

в) таблицы. Структурированная информация;

г) блок-схемы. В них используются графические элементы и знаковые системы;

д) иерархические системы. Для их наглядного представления используются графы.

Для создания информационных моделей можно использовать различные способы:

1) описание. Такие модели отражают свойства объекта качественно (взаимодействие электрических зарядов);
2) формализацию. Используются формальные языки (математический, химический, нотный и т. д.);
3) визуализацию. Для исследования формальных моделей (алгоритмы – блок-схема, пространственные объекты – чертежи и т. д.).

IV. Практическая работа

Задание 1. Приведите пример объекта, для которого можно создать несколько моделей.

Задание 2. Приведите пример объектов, для которых подойдет одна модель.

Задание 3. Постройте иерархическую модель животного мира.

Задание 4. Ознакомьтесь в Интернете по адресу www.college.ru с визуализированными моделями.

V. Подведение итогов урока

– Может ли человечество обойтись без моделирования?
– Какие классы моделей принято выделять?

Домашнее задание

Построить иерархическую модель вашей семьи.

Приложение. Правила поведения в компьютерном классе

1. К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с инструкцией по технике безопасности и охране труда, с правилами поведения и размещения информационных ресурсов.

2. Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии учителя.

3. Перед началом работы необходимо:

- убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
- принять правильную рабочую позу;
- расстояние от экрана до глаз 70–80 см (расстояние вытянутой руки);
- прямая спина;
- плечи опущены и расслаблены;
- ноги на полу и не скрещены;
- локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
- локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

4. Находясь в компьютерном классе, необходимо:
- соблюдать тишину и порядок;
- соблюдать режим работы (продолжительность непрерывной работы за компьютером не более 25 мин с обязательным десятиминутным перерывом и гимнастикой для глаз; общая продолжительность работы не более 2 ч в день);
- при появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
- после окончания работы закрыть все активные программы и корректно завершить сеанс;
- оставить рабочее место чистым.

5. При работе в компьютерном классе категорически запрещается:
- находиться в классе в верхней одежде;
- размещать одежду и сумки на рабочих местах;
- находиться в классе с едой и напитками;
- класть книги, тетради и т. п. на клавиатуру;
- располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
- присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
- передвигать компьютеры;
- открывать системный блок;
- пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;
- удалять или перемещать чужие файлы;
- устанавливать и запускать компьютерные игры;
- использовать Интернет-ресурсы неучебного назначения.

6. При появлении программных ошибок или сбоях оборудования учащийся обязан немедленно обратиться к учителю.

Урок 2. Графические информационные модели

Цель: подробнее рассмотреть визуализированное моделирование на примере графических моделей.

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:
- что такое моделирование;
- понятия «модель», «информационная модель»;
- что такое визуализация;
- что такое графическая информационная модель.

Учащиеся должны уметь:
- приводить примеры моделирования;

- определять необходимое программное обеспечение для создания графических информационных моделей.

Программно-дидактическое оснащение: Сем., § 7, с. 40; демонстрация «Графические модели»; проектор; карточки с практическим заданием; карточки с домашним заданием.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

Тест по теме «Моделирование, формализация, визуализация»

1. Как называется представление существенных свойств и признаков объекта в выбранной форме?
   а) моделирование; в) систематизация;
   б) формализация; г) визуализация.
2. Выберите пару «объект – модель».
   а) город – республика;
   б) отец – сын;
   в) болт – чертеж болта;
   г) кукла – кукольный домик.
3. Какая модель компьютера является формальной?
   а) рисунок компьютера;
   б) логическая схема компьютера;
   в) техническое описание компьютера;
   г) модель компьютера из бумаги.
4. Какая модель является сетевой?
   а) модель сети Интернет;
   б) генеалогическое древо семьи;
   в) файловая система компьютера;
   г) модель Солнечной системы.
5. Какая модель не является материальной?
   а) компьютер; в) рисунок;
   б) манекен; г) глобус.
6. Информационной моделью занятий в школе является:
   а) расписание уроков;
   б) список класса;
   в) правила поведения для учащихся;
   г) перечень учебных предметов.

Ответы: 1б; 2в; 3б; 4б; 5в; 6г.

III. Постановка целей урока

– Можно ли назвать информационной моделью карту местности? (*Да, так как карта описывает конкретную поверхность,*

следовательно, она является объектом моделирования. Карта является примером графической информационной модели.)

IV. Работа по теме урока

(Объяснение сопровождается демонстрацией «Графические модели».)

Возьмем другие примеры: чертежи, схемы, графики.

1. ***Чертеж***. Например, чертеж гайки должен быть очень точным, с размерами, так как по нему создают реальную деталь. Электрическая схема изображается условно, по ней изучают принцип работы цепи, чтобы правильно соединить элементы.

2. ***Схема***. Графическое изображение состава и структуры сложной системы. Например, схема движения поездов по России.

3. ***График***. Изображение изменения какого-либо процесса. Например, график изменения температуры воздуха за месяц.

V. Практическая работа

Создайте модель своей комнаты, используя графический редактор.

VI. Подведение итогов урока

– Приведите примеры графических информационных моделей.

Домашнее задание

Понаблюдать за погодой в течение недели и начертить график изменения температуры воздуха.

Урок 3. Графические информационные модели

Цель: отработать на практике создание графических моделей.

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- что такое моделирование;
- понятия «модель», «информационная модель»;
- что такое визуализация;
- что такое графическая информационная модель.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры моделирования;
- определять необходимое программное обеспечение для создания графических информационных моделей.

Программно-дидактическое оснащение: Сем., § 7, с. 40; демонстрация «Графические модели»; проектор; карточки с практическим заданием; карточки с домашним заданием.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

– Что называют графическими информационными моделями? (*Чертежи, диаграммы, схемы и т. д. Основными их элементами являются точки, линии, двумерные области.*)

III. Постановка целей урока

Сегодня на уроке мы на практике отработаем создание графических моделей.

(С помощью демонстрации «Графические модели» показать виды графических моделей: блок-схему, столбчатую и круговую диаграммы, чертежи и т. д.)

IV. Практическая работа

Задание 1. Нарисуйте блок-схему к задаче: определите знак числа (положительное, отрицательное, равно нулю).

Задание 2. Ответьте на вопросы, исследуя столбчатую диаграмму (рис. 1).

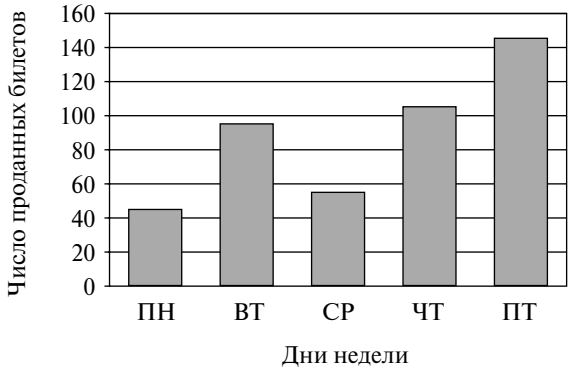


Рис. 1

а) В какой день было продано больше всего билетов?

б) В какой день было продано билетов примерно в два раза больше, чем в понедельник?

в) В какие дни недели было продано примерно одинаковое количество билетов?

г) В какие дни недели было продано более 50, но менее 100 билетов?

Задание 3. По данным таблицы постройте круговую диаграмму.

Использование домашнего компьютера (исследования фирмы Microsoft)

Вид работы	%
Игры	8,2
Обработка текстов	24,5
Ведение финансов	15,4
Работа, выполняемая дома	26,5
Образование	8,8
Домашний бизнес	16,6

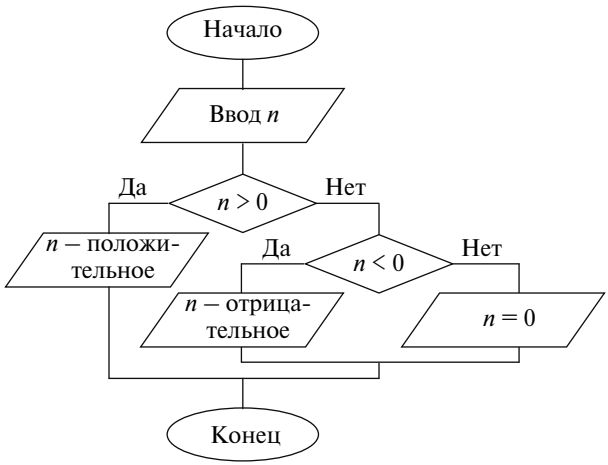


Рис. 2

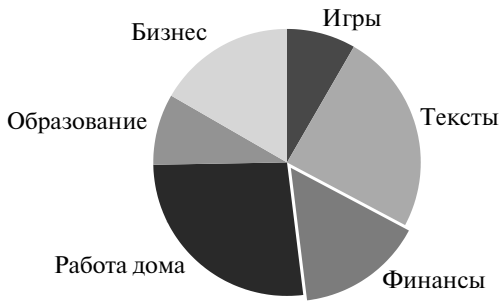


Рис. 3

Ответы: 1. См. рис. 2; 2. а) ПТ; б) ВТ; в) ПН–СР; ВТ–ЧТ; г) ВТ, СР; 3. См. рис. 3.

V. Подведение итогов урока

– Приведите примеры графических информационных моделей.

Домашнее задание

1. Построить графическую модель своей успеваемости за прошлый год по двум-трем предметам.
2. Сделать прогноз о дальнейшем обучении.

Урок 4. Табличные модели

Цель: ввести понятие «табличные модели».

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- понятия «моделирование», «модель», «информационная модель», «визуализация»; «табличная модель»;
- что представляют собой таблицы «объект – свойство», «объект – объект», «двоичная матрица».

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры моделирования;
- определять тип таблиц;
- определять количество строк, столбцов в таблице;
- заполнять таблицы данными.

Программно-дидактическое оснащение: Сем., § 8, с. 44; демонстрация «Табличные модели»; проектор; карточки с практическим заданием; карточки с домашним заданием.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Постановка целей урока

(С помощью демонстрации «Табличные модели» показать примеры таблиц, таблицы «объект – свойство», «объект – объект», правила оформления таблиц.)

Еще одной распространенной формой моделирования являются таблицы, состоящие из строк и столбцов.

Таблицы используются в следующих случаях:

1) при необходимости представить данные, для которых важно точное числовое значение. Для отображения тенденций и пропорций целесообразнее использовать графики;
2) при необходимости представить большое количество чисел в компактном виде;
3) для обобщения сведений;

4) для представления информации, слишком сложной для простого и четкого изложения в тексте или изображения на рисунке.

III. Работа по теме урока

Например, книжный фонд можно оформить в виде таблицы, в которой присутствуют следующие столбцы: №, автор, название, год издания. Или второй пример – таблица «Погода». Такие таблицы называются «объект – свойство», так как в одной строке содержится информация об одном объекте, каждый столбец – характеристика объекта.

Еще один тип таблиц «объект – объект», отражает связи между разными объектами. Например, таблица «Успеваемость класса». Сами учащиеся – объекты, предметы – объекты.

Таблица состоит из пяти основных частей:

1. Номер и название (таблицы нумеруют арабскими цифрами без знака № и располагают в порядке первого упоминания в тексте).
2. Головки столбцов (головка состоит из слова или короткого предложения, описывающего содержание столбца, и единиц измерения через запятую).
3. Боковик (содержит рубрики – головки строк, представляющие собой слова или предложения, которые описывают содержание горизонтальных граф – строк, единицы измерения, относящиеся к строке, или сведения об условиях эксперимента).
4. Поле данных (содержит сведения, числовые данные).
5. Примечания (используют в случае, если информация логически не вписывается в структуру таблицы и труднодоступна в основном тексте).

IV. Практическая работа

Задание 1. Постройте таблицу по следующим данным.

Средняя глубина Камского водохранилища – 6,5 м. Площадь Горьковского водохранилища – 1400 км^2. Объем Рыбинского водохранилища – 25 км^3. Напор Цимлянского водохранилища – 26 м. Площадь Братского водохранилища – 5300 км^2. Средняя глубина Куйбышевского водохранилища – 10,4 м. Объем Цимлянского водохранилища – 24 км^3. Площадь Рыбинского водохранилища – 4650 км^2. Объем Братского водохранилища – 180 км^3. Площадь Камского водохранилища – 1700 км^2. Напор Куйбышевского водохранилища – 28 м. Средняя глубина Цимлянского водохранилища – 9,2 м. Напор Камского водохранилища – 21 м. Площадь Куйбышевского водохранилища – 5000 км^2. Напор Рыбинского водохранилища – 25 м. Средняя глубина Братского водохранилища – 34 м. Объем Куйбышевского водохранилища – 52 км^3. Напор

Горьковского водохранилища – 18 м. Средняя глубина Рыбинского водохранилища – 5,5 м. Объем Камского водохранилища – 11 км^3. Напор Братского водохранилища – 104 м. Площадь Цимлянского водохранилища – 2600 км^2.

Задание 2. Постройте таблицу «Успеваемость по четвертям за прошлый учебный год».

V. Подведение итогов урока

– Чем отличаются таблицы «объект – свойство» и «объект – объект»?

Домашнее задание

Закончить выполнение практических заданий, начатых на уроке.

Урок 5. Табличные модели

Цели: ввести понятие «двоичная матрица»; научить создавать таблицы сложной структуры.

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- понятия «моделирование», «модель», «информационная модель», «визуализация», «табличная модель»;
- что представляют собой таблицы «объект – свойство», «объект – объект», «двоичная матрица».

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры моделирования;
- определять тип таблиц;
- определять количество строк, столбцов в таблице;
- создавать таблицы сложной структуры;
- заполнять таблицы данными.

Программно-дидактическое оснащение: Сем., § 8, с. 44; демонстрация «Табличные модели»; проектор; карточки с практическим заданием; карточки с домашним заданием.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

Тест по теме «Графические информационные модели»

1. В информационной модели здания в виде чертежа отражается его:

а) внешний вид; в) цвет;
б) размер; г) материал.

2. В информационной модели компьютера в виде схемы отражается его:

а) цвет; в) структура;
б) форма; г) размер.

3. Какую модель удобнее использовать при описании траектории движения объекта?

а) табличную; в) графическую;
б) текстовую; г) математическую.

4. К каким моделям относятся рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики?

а) к табличным информационным;
б) к математическим;
в) к графическим информационным;
г) к иерархическим информационным.

5. В качестве какой модели рассматривается расписание вылета самолетов?

а) табличной; в) компьютерной;
б) графической; г) математической.

Ответы: 1а; 2в; 3в; 4в; 5а.

III. Постановка целей урока

Еще одной распространенной формой табличного моделирования в математике являются матрицы, состоящие из чисел.

IV. Работа по теме урока

(Объяснение сопровождается демонстрацией «Табличные модели».)

Если матрица содержит только нули и единицы, то она называется двоичной матрицей. Единица обозначает положительную характеристику свойства объекта, а ноль – отрицательную. Такие таблицы применяются в решении логических задач.

V. Практическая работа

Задание 1. Решите задачу, используя двоичную матрицу.

Миша, Олег, Иван и Витя – одноклассники. Каждый из них занимается каким-нибудь видом спорта и говорит на одном из иностранных языков: английском, немецком, французском, итальянском. Секции и языки у них разные. Миша играет в футбол. Мальчик, который говорит по-французски, играет в баскетбол. Олег играет в бадминтон. Миша не знает итальянского языка, а Олег не владеет английским. Иван не занимается легкой атлетикой, а бадминтонист не говорит по-итальянски. Определите, каким видом спорта занимается каждый мальчик, и каким иностранным языком он владеет.

Ответ: Миша – футболом, английским; Олег – бадминтоном, немецким; Иван – баскетболом, французским; Витя – легкой атлетикой, итальянским.

Задание 2. Составьте таблицу сложной формы и заполните ее.

Распределение суши и воды на поверхности земного шара

Часть площади Земли в целом, занятая сушей, составляет 29,2%. Часть площади Южного полушария, занятая водой, составляет 81,0%. Площадь, которую суша занимает в Северном полушарии, составляет 100,5 млн км^2. Общая площадь Земли в целом – 510,2 млн км^2. Площадь, которую вода занимает в Южном полушарии, – 206,6 млн км^2. Общая площадь Северного полушария – 255,1 млн км^2. Площадь, которую вода занимает на Земле в целом, составляет 361,2 млн км^2. Часть площади Северного полушария, занятая водой, составляет 60,6%. Площадь, которую суша занимает в Южном полушарии, составляет 48,5 млн км^2. Часть площади Южного полушария, занятая сушей, составляет 19,0%. Общая площадь Южного полушария – 255,1 млн км^2. Площадь, которую вода занимает в Северном полушарии, составляет 154,6 млн км^2. Площадь, которую суша занимает на Земле в целом, составляет 149,0 млн км^2. Часть площади Северного полушария, занятая сушей, составляет 39,4%. Часть площади Земли в целом, занятая водой, составляет 70,8%.

Ответ:

<table>
<tr><td rowspan="3" colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

(Показать итоговый результат, используя демонстрацию «Табличные модели».)

VI. Подведение итогов урока

Мы рассмотрели только два типа таблиц «объект – свойство» и «объект – объект», на самом деле, в жизни их используется гораздо больше.

Домашнее задание

Найти информацию о других типах таблиц.

Урок 6. Словесные (образные, вербальные) модели

Цель: сформировать представление о словесных информационных моделях.

Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- что такое моделирование;
- понятия «модель», «информационная модель»;
- что такое визуализация;

- что такое вербальные модели.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры моделирования;
- пользоваться возможностями текстового редактора для создания вербальных моделей.

Программно-дидактическое оснащение: Сем., § 6, с. 36; Угр., § 5.2.2, с. 145; демонстрация «Словесные модели»; проектор; карточки с практическим заданием; карточки с домашним заданием.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

Фронтальный опрос

1. Модели, которые включают набор свойств, содержащий всю необходимую информацию об исследуемом объекте, называют... (*информационными*).
2. Объект, который используется в качестве «заместителя» другого объекта с определенной целью. (*Модель.*)
3. Описание предмета, рассказ о явлении, событии – это... (*словесные*) модели.
4. Кукла, плюшевый медвежонок, глобус – это... (*натурные*) модели.
5. Формула площади прямоугольника, текст – это... (*знаковые*) модели.
6. Рисунки, фотографии – это... (*образные*) модели.
7. Карта, график, таблица, схема – это... (*смешанные*) модели.
8. Процесс создания и использования моделей. (*Моделирование.*)

III. Постановка целей урока

К информационным моделям можно отнести вербальные (от лат. *verbalize* – устный) модели, полученные в результате раздумий, умозаключений. Они могут остаться мысленными или быть выражены словесно. Примером такой модели может быть наше поведение при покупке продуктов в магазине. Человек анализирует свои потребности и наличие продуктов в магазине (что необходимо купить, где лежит товар, как оплатить товар на кассе, наличный или безналичный расчет и т. д.) и вырабатывает свою модель поведения. Если ситуация смоделирована правильно, то покупка пройдет успешно, если нет, то может возникнуть ситуация возврата в магазин или поездки в другой магазин и т. д. К таким моделям можно отнести и идею, возникшую у изобрета-

теля, и музыкальную тему, промелькнувшую в голове композитора, и рифму, прозвучавшую пока еще в сознании поэта.

Вербальная модель – информационная модель в мысленной или разговорной форме.

IV. Работа по теме урока

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.

(С помощью демонстрации «Словесные модели» показать указанные словесные модели и их примеры.)

V. Практическая работа

Задание 1. Найдите в Интернете характеристику каждого книжного стиля.

Задание 2. Подберите текст и вопросы к нему. Проанализируйте текст.

Задание 3. Составьте пятистрочник (сиквейн). (Выполняется фронтально.)

Задание 4. Проанализируйте поведение, отношения и черты характеров, персонажей какой-либо басни. (Выполняется в группах.)

Задание 5. Подготовьте тексты для составления: аннотации к произведению, фигурные стихи, списки.

VI. Подведение итогов урока

- Что могут описывать словесные модели? (*Предметы, ситуации, события, процессы*.)
- Может ли естественный язык быть пригодным для создания информационных моделей во многих сферах профессиональной деятельности (например, в системе «человек – компьютер»)?
- Какие выразительные средства языка делают его непригодным для этого? (*Многозначность, синонимия, омонимия*.)
- Может ли естественный язык быть пригодным в других областях информатики (для построения словесных моделей разного назначения, при использовании информационных технологий)?

Домашнее задание

1. Проанализировать модель отношений персонажей в баснях И.А. Крылова «Скворец» и «Волк и Журавль».
2. Составить сиквейн к слову «компьютер».

Содержание

От автора 3
Примерное тематическое планирование 4

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
Урок 1. Моделирование, формализация, визуализация 7
Урок 2. Графические информационные модели 10
Урок 3. Графические информационные модели 12
Урок 4. Табличные модели 15
Урок 5. Табличные модели 17
Урок 6. Словесные (образные, вербальные) модели 19
Урок 7. Информационное моделирование на компьютере 22
Урок 8. Контрольная работа по теме «Информационное моделирование» 25

ХРАНЕНИЕ, ПОИСК И СОРТИРОВКА ИНФОРМАЦИИ
Урок 9. Базы данных и системы управления базами данных 30
Урок 10. Создание и заполнение баз данных 35
Урок 11. Условия выбора и простые логические выражения 40
Урок 12. Условия выбора и сложные логические выражения 44
Урок 13. Сортировка, удаление и добавление записей 48
Урок 14. Сортировка, удаление и добавление записей 51
Урок 15. Контрольная работа по теме «Хранение, поиск и сортировка информации» 56

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ
Урок 16. Локальные компьютерные сети 63
Урок 17. Глобальная компьютерная сеть Интернет 69
Урок 18. Информационные ресурсы Интернета 74
Урок 19. Поиск информации в Интернете 82
Урок 20. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML 87

Урок 21. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML 93
Урок 22. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML 95
Урок 23. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML 97
Урок 24. Контрольная работа по теме «Передача информации в компьютерных сетях» 102

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Урок 25. Алгоритм и его формальное исполнение 109
Урок 26. Алгоритмы работы с величинами 112
Урок 27. Знакомство с языком Паскаль 115
Урок 28. Линейные вычислительные алгоритмы 118
Урок 29. Алгоритмы с ветвящейся структурой 122
Урок 30. Алгоритмы с ветвящейся структурой 126
Урок 31. Алгоритмы со структурой «выбор» 129
Урок 32. Проверочная работа по теме «Условные алгоритмы» . . . 133
Урок 33. Программирование циклов 139
Урок 34. Программирование циклов 142
Урок 35. Программирование циклов 147
Урок 36. Массивы в Паскале 151
Урок 37. Решение задач с использованием массивов 155
Урок 38. Решение задач с использованием массивов 158
Урок 39. Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации и программирования» 161

ТАБЛИЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Урок 40. Двоичная система счисления 168
Урок 41. Числа в памяти компьютера 172
Урок 42. Электронные таблицы 177
Урок 43. Правила заполнения таблицы 179
Урок 44. Работа с диапазонами. Относительная адресация 183
Урок 45. Деловая графика. Условная функция 186
Урок 46. Логические функции и абсолютные адреса 191
Урок 47. Электронные таблицы и математическое моделирование 196
Урок 48. Зачет по теме «Табличные вычисления на компьютере» 201

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА

Урок 49. Информационное общество 206
Урок 50. Информационная культура 211
Урок 51. Правовая охрана программ и данных. Защита информации 214

КОДИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ И МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Урок 52. Кодирование графической информации 220
Урок 53. Кодирование графической информации 222
Урок 54. Кодирование графической информации 225
Урок 55. Растровая графика 229
Урок 56. Векторная графика 234
Урок 57. Интерфейс и основные возможности растровых графических редакторов. Рисование примитивов 238
Урок 58. Интерфейс и основные возможности растровых графических редакторов. Инструменты рисования 244
Урок 59. Интерфейс и основные возможности растровых графических редакторов. Редактирование изображений и рисунков 247
Урок 60. Интерфейс и основные возможности векторных графических редакторов. Рисование примитивов 249
Урок 61. Интерфейс и основные возможности векторных графических редакторов. Работа с объектами 252
Урок 62. Интерфейс и основные возможности векторных графических редакторов. Работа с объектами 256
Урок 63. Интерфейс и основные возможности векторных графических редакторов. Редактирование изображений и рисунков 259
Урок 64. Растровая анимация 265
Урок 65. Векторная анимация 267
Урок 66. Кодирование и обработка звуковой информации 269
Урок 67. Цифровое фото и видео 272
Урок 68. Итоговая контрольная работа 274