

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «1С:ШКОЛА. ИНФОРМАТИКА, 10 КЛ.» В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

Пантелеймонова Анна Валентиновна
(annarant@yandex.ru)
Московский государственный областной
университет, МГОУ



- Методическая подготовка учителя информатики
 - Технологии и методики обучения информатике
 - Информационные технологии в образовании
 - Современные средства оценивания результатов обучения



- Предметная подготовка

- Программирование
- Информационные системы
- Информационные сети и телекоммуникации
- Архитектура ЭВМ
- Дискретная математики
- Программное обеспечение ЭВМ




- Психолого-педагогическая подготовка

- Общая психология
- Возрастная психология
- Психология обучения
- Педагогика
- ...

- ...

Проблемы подготовки учителей информатики в вузе

- Студенты имеют разную базовую школьную подготовку по информатике
 - Не все студенты учились в школе по стандартам 2004 года
- Дисциплины методического цикла подстраиваются под последовательность изучения дисциплин предметного цикла
- Внедрение ФГОС



Необходимо уже в вузе использовать новейшие разработки в области электронных образовательных ресурсов

В подготовке учителя информатики необходимо использовать все возможные ресурсы:

- ❑ **книги и учебники,**
 - ❑ **электронные справочники и учебники,**
 - ❑ **виртуальные лаборатории, образовательные ресурсы Интернета,**
 - ❑ **электронные образовательные ресурсы, которые непосредственно применяются и будут применяться в школе.**
-

Многообразие ЭОР

ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лауреат Премии

КАТАЛОГ

Введите поисковый запрос

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ
Произведения искусства Государственной Третьяковской галереи не зарегистрированы

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА
Запомнить меня
Вход в систему
Зарегистрироваться
Требуется новый пароль

НОПК
Проект реализуется Национальным фондом подготовки кадров

Открытый класс
Российское Образование
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ

Лауреат Премии в области образования
Система федеральных образовательных ресурсов

Метод-копилка.ru
Методическая копилка учителя информатики

Л

- Главная
- Новинки - 2011 г. ■ Д

[Организационные материалы и документы](#)

[Лабораторно-практические работы](#)

[Лекции и конспекты уроков](#)

[Интегрированные уроки](#)

[Курсы для аудиторов](#) Спекурс 40 часов. Аудиокурс

[Интимное искусство](#) Мастер-класс по имбилд-ингу

[Изучайте Linux с нами](#) Начат приём предзаказов

◀ ▶

«1С:Школа. Информатика, 10 класс»



- Цели использования в курсе «Технологии и методики обучения информатике»
- формирование представления о содержании современного школьного курса информатики,
 - проверка базовых знаний студентов по информатике,
 - формирование умений применения образовательного

Анализ содержания обучения

Информатика, 10 кл. - 1С:Образование 4. Дом


Файл Правка Вид Сервис Справка


Содержание Дневник Избранное

Информатика, 10 кл.

- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
 - §1.1. Принципы построения компьютеров
 - §1.2. Аппаратное устройство компьютера
 - §1.3. Внешняя память. Устройства ввода
 - §1.4. Поколения ЭВМ
 - §1.5. Архитектура ЭВМ пятого поколения
 - §1.6. Основные функции и состав операционных систем
 - §1.7. Виды операционных систем
 - §1.8. Элементы интерфейса и управление
 - §1.9. Файлы и файловая система. Оптимизация
 - §1.10. Компьютерные вирусы и антивирусные программы
- Глава 2. Информация. Представление информации
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логические функции
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Техника программирования
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет
- Глава 6. Информатизация общества
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея

Глава 1. Компьютер и программное обеспечение

 §1.1. Принципы построения компьютеров

 §1.2. Аппаратное устройство компьютера

Система средств обучения информатике и ИКТ включает:

- программно-методическое обеспечение процесса преподавания;
- объектно-ориентированные программные системы для формирования культуры учебной деятельности;
- учебное, демонстрационное оборудование, сопрягаемое с ПЭВМ;
- учебно-наглядные средства обучения для поддержки процесса преподавания.

«1С:Школа. Информатика, 10 класс» является средством обучения, интегрирующим в себе разные компоненты этой системы.

При применении ОК охватываются все стадии учебного процесса:

- *изучение теории;*
 - *обучение решению задач;*
 - *самостоятельное решение задач;*
 - *итоговый контроль;*
 - *подготовка учащихся к ЕГЭ по информатике;*
 - *самостоятельная работа учащихся.*
-

ОК как основной образовательный ресурс

ОК как основной образовательный ресурс



ОК как дополнительный образовательный ресурс

ОК как дополнительный образовательный ресурс

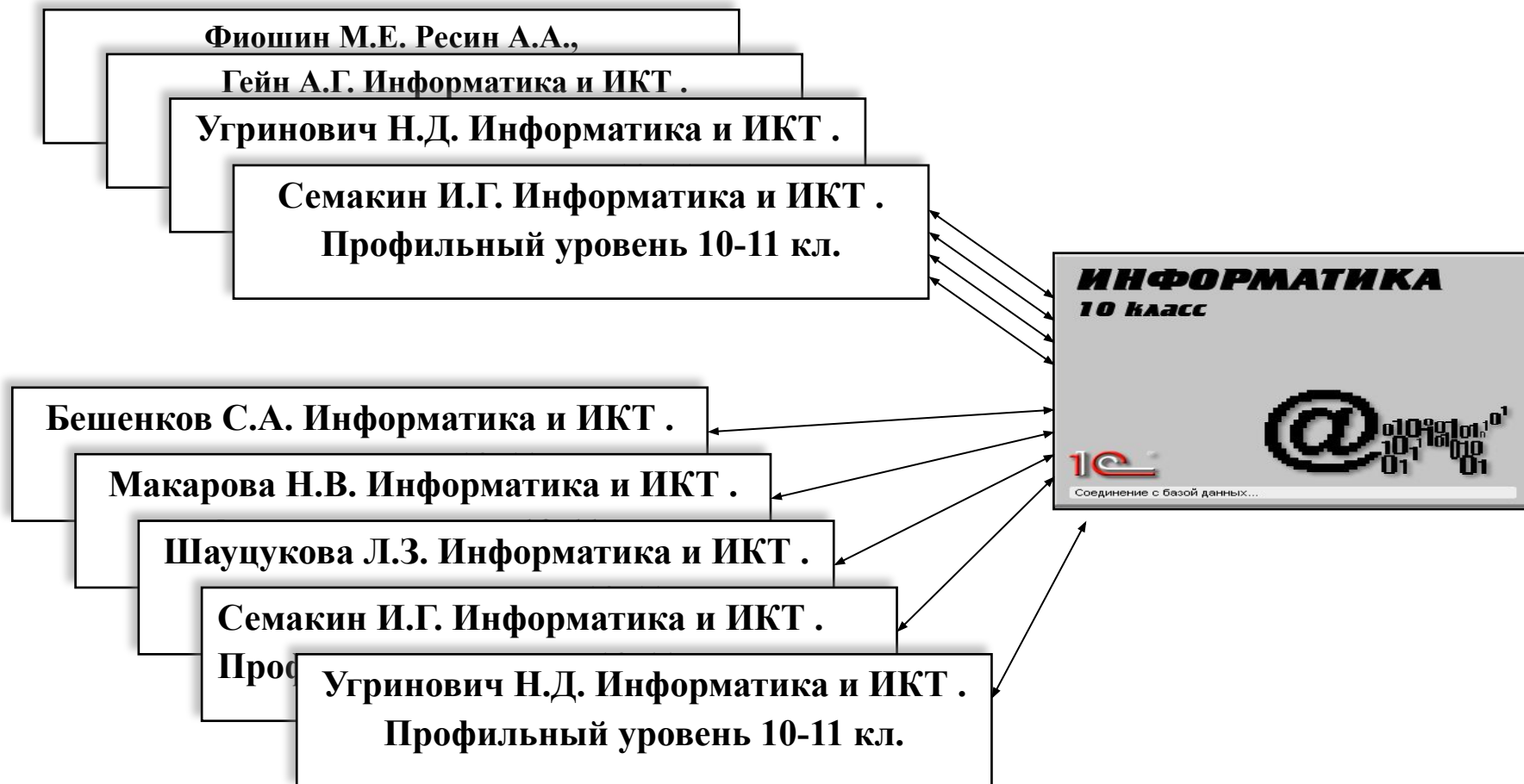


Рис 2.

Самостоятельное изучение содержания обучения на профильном уровне

Содержание

Дневник

Избранное

1.2.2. Системная (материнская) плата

В системном блоке размещается системная (материнская) плата компьютера, содержащая схему поддержки работы **микропроцессора**, некоторые контроллеры и разъемы для подключения микропроцессора, **памяти** и **периферийных устройств**.

Подключение периферийных устройств к материнской плате осуществляется через специальные разъемы – *порты*: USB, LPT, PS/2, COM, UDMA.



Образцы решения задач



Подборка практических заданий к §1.2

Подборка практических заданий с решениями по теме «Аппаратное устройство компьютера» на знание внутреннего устройства современного компьютера, способов подключения различных внешних устройств, функций и основных характеристик микропроцессора, разновидностей внутренней памяти и характеристик видео- и аудиоконтроллеров

Количество элементов: 2

[▶ Начать урок](#)

Записать в свернутом виде числа в P -ичной системе счисления:

$$1 \cdot 2^3 + 1 = \text{[input]} \text{[input]}$$

$$1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1 = \text{[input]} \text{[input]}$$

$$1 \cdot 3^8 + 2 \cdot 3^5 + 1 \cdot 3^2 + 2 = \text{[input]} \text{[input]}$$

$$5 \cdot 10^7 + 6 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^0 = \text{[input]} \text{[input]}$$

Заполните пустые ячейки таблицы, чтобы получилась логическая схема подключения устройств к материнской плате.

[input]	← Системная шина	[input]
[input]	← AGP	Северный мост
[input]	← Южный мост	PC
[input]	← SATA	← Южный мост
[input]	← COM	← Южный мост
[input]	← PS/2	← Южный мост
[input]	← LPT	← Южный мост
[input]	← USB	← Южный мост
[input]	← FireWire	← Южный мост
[input]	← SCSI	← Южный мост
[input]	← IDE	← Южный мост
[input]	← DVD	← Южный мост
[input]	← CD	← Южный мост
[input]	← Floppy	← Южный мост

Сбросить Решение

Подтвердить ответ

Сбросить Решение Подтвердить ответ

Закреть

$1 \cdot 2^3 + 1 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 1001_2$
 $1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^1 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 10010_2$
 $1 \cdot 3^8 + 2 \cdot 3^5 + 1 \cdot 3^2 + 2 = 1 \cdot 3^8 + 0 \cdot 3^7 + 0 \cdot 3^6 + 2 \cdot 3^5 + 0 \cdot 3^4 + 0 \cdot 3^3 + 1 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 100200102_3$
 $5 \cdot 10^7 + 6 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^0 = 5 \cdot 10^7 + 6 \cdot 10^6 + 0 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 = 56070002_{10}$
 $5 \cdot 16^5 + E \cdot 16^4 + A \cdot 16^3 + 1 \cdot 16^2 + F \cdot 16^1 = 5 \cdot 16^5 + E \cdot 16^4 + A \cdot 16^3 + 1 \cdot 16^2 + F \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 5EA1F0_{16}$

Сканер Процессор Оперативная память Монитор Звуковая плата
 Веб-камера Жесткие диски Мышь Принтер Клавиатура

Тестирование студентов на знание школьного курса информатики



Подборка заданий для самостоятельного решения к §2.7

Подборка проверочных заданий по теме «Связь между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления» на умение переводить числа в смешанных системах счисления, используя связь оснований этих систем

Количество элементов: 5

[▶ Начать урок](#)

Установите соответствие между устройством и его назначением.

ОЗУ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Центральная часть процессора, выполняющая основные операции по обработке данных
Шины	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Каналы связи для передачи команд и данных
Кэш-память	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Память для организации быстрого доступа к данным
Декодер команд	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Память для временного хранения данных

Основания систем счисления связаны соотношением $Q = P^m$. В Q -ичной системе счисления некоторое число состоит из 6 цифр. Вопрос: сколько цифр будет в записи этого числа в P -ичной системе счисления?

m цифр
 $6m$ цифр
 $7m$ цифр
 От $6m$ до $7m$ цифр
 От $5m$ до $6m$ цифр
 От $5m + 1$ до $6m$ цифр

Подготовка конспектов уроков

§4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм



§4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм
Теоретический материал по теме «Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм» вводит понятие линейного алгоритма и приводятся примеры линейных алгоритмов.



§4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм

- 4.4.1. Основные алгоритмические конструкции
- 4.4.2. Последовательные алгоритмы



§4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм
Теоретический материал по теме «Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм» для успешной разработки алгоритмов и написания программ чеп программированию на платформе «1С:Предприятие 8.2» знает, как взаимосвязаны элементы следующей схемы:
Теоретический материал по теме «Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм» перечень простейших алгоритмических конструкций. Дано понятие линейного алгоритма. Приводится пример линейного алгоритма.

4.4.1. Основные алгоритмические конструкции



Практический материал к §4.4. Обучение программированию на платформе «1С:Предприятие 8.2»
Практический материал по теме «Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм» продолжают разработку учебной программы на платформе «1С:Предприятие 8.2» алгоритма создается обработка, которая предназначена для расчета площади.



Подборка практических заданий для подготовки к ЕГЭ с решением по теме «Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм» на умение выполнять линейные алгоритмы

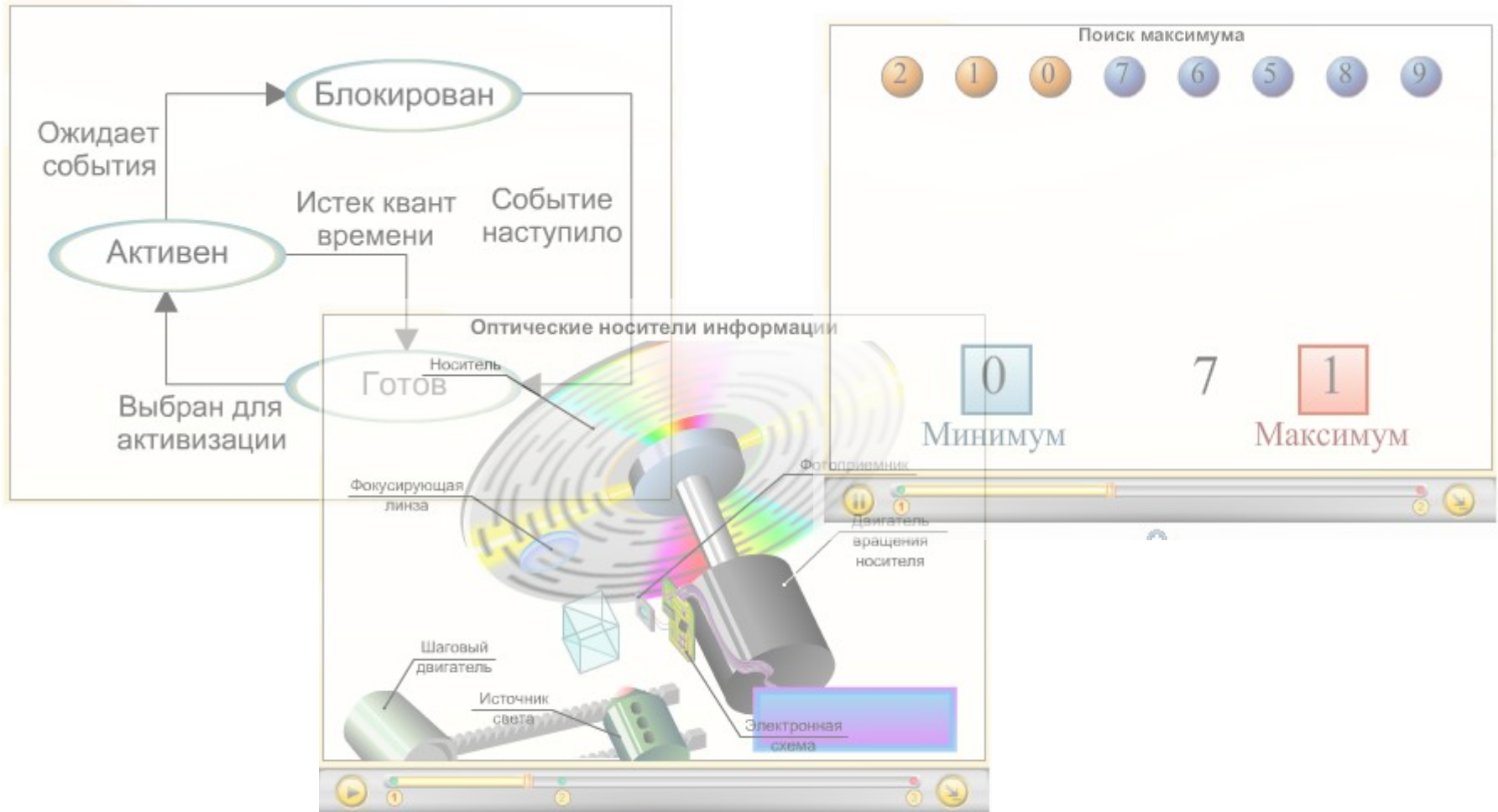
Определите значения переменных **a** и **b**, которые описаны в программе как целочисленные, после выполнения следующего фрагмента программы.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
<pre>a := 512; b = a MOD 100 a = (a / 64) * 5 a := a + b</pre>	<pre>a := 512; b := a mod 100; a := (a div 64) * 5; a := a + b;</pre>	<pre>a := 512 b := mod(a, 100) a := div(a, 64) * 5 a := a + b</pre>
и MOD_операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно	{div и mod – операции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно }	div и mod – функции, вычисляющие результат деления нацело первого аргумента на второй и остаток от деления соответственно

a = 52; b = 12 a = 0; b = 12
 a = 52; b = 5 a = 40; b = 12

Сбросить Решение Подтвердить ответ

Использование иллюстраций и анимаций



Использование системы контроля

Содержание Дневник Избранное

Информатика, 10 кл.

- Информатика, 10 кл. 8 из 348
- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение 3 из 17
 - §1.1. Принципы построения компьютеров 2 из 2
 - [Подборка заданий для самостоятельного решения к §1.1](#) 75%
 - [Подборка практических заданий к §1.1](#) 0%
 - §1.2. Аппаратное устройство компьютера 1 из 2
 - [Подборка заданий для самостоятельного решения к §1.2](#) Не пройдено
 - [Подборка практических заданий к §1.2](#) 0%

Подборка заданий для самостоятельного решения к §1.1

Результат прохождения

75%

Начало: 13.07.11 в 19:59

Завершение: 13.07.11 в 20:01









Продолжительность: 0:01:57

Количество элементов: 4

 [Посмотреть](#)

 [Начать заново](#)

Детализация прохождения урока:

№	Название	Попытки ответа	Результат
1	i0		 100%
2	i1		 100%
3	i2		 100%
4	i3		 0%

Линия компьютера

ИНФОРМАТИКА

10 кл

Информатика, 10 кл. - 1С:Образование 4. Дом

Файл Правка Вид Сервис Справка



Содержание

Дневник

Избранное

Информатика, 10 кл.

- Глава 1. Компьютер и программное об
 - §1.1. Принципы построения компью
 - §1.2. Аппаратное устройство компьют
 - §1.3. Внешняя память. Устройства вос
 - §1.4. Поколения ЭВМ
 - §1.5. Архитектура ЭВМ пятого поколе
 - §1.6. Основные функции и состав опе
 - §1.7. Виды операционных систем
 - §1.8. Элементы интерфейса и управле
 - §1.9. Файлы и файловая система. Опе
 - §1.10. Компьютерные вирусы и антив
- Глава 2. Информация. Представление р
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логич
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Техно
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет
- Глава 6. Информатизация общества
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея

Глава 1. Компьютер и программное обеспечение



§1.1. Принципы построения компьютеров



§1.2. Аппаратное устройство компьютера



Соединение с

Схема изучения в курсе «Технологии и методики обучения информатике»

- Содержание Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ
 - Содержание Примерной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов
 - Содержание ОК «1С:Образование, Информатика 10 кл.»
 - Разработка тематического планирования
 - Частные методические рекомендации по изучению отдельных глав
-

Примерная программа по информатике и ИКТ

(базовый уровень)

- Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (2 ч.)
 - Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.
 - **Практическая работа (2 ч.)** Компьютер и программное обеспечение
- **ОК «1С:Образование, Информатика 10 кл.»**

- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
 - §1.1. Принципы построения компьютеров
 - §1.2. Аппаратное устройство компьютера
 - §1.3. Внешняя память. Устройства ввода-вывода
 - §1.4. Поколения ЭВМ
 - §1.5. Архитектура ЭВМ пятого поколения
 - §1.6. Основные функции и состав операционной системы
 - §1.7. Виды операционных систем
 - §1.8. Элементы интерфейса и управления в операционных
 - §1.9. Файлы и файловая система. Операции с файлами
 - §1.10. Компьютерные вирусы и антивирусные программы

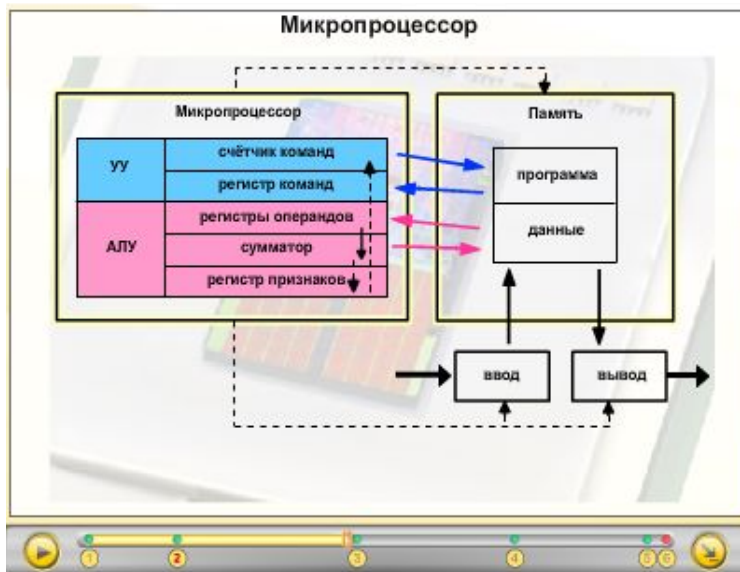
Тематическое планирование изучения темы «Компьютер и программное обеспечение» Базовый уровень

Тема	Кол-во часов	Разделы ОК			
		Теория	Подборка практических заданий	Подборка заданий для самостоятельного решения	Подборка заданий для подготовки к ЕГЭ
Принципы построения компьютеров	1	1.1.1-1.1.5	1-2	1-4	
Аппаратное устройство компьютера	1	1.2.1-1.2.2 1.2.3.1, 1.2.3.2 1.2.4, 1.2.4.1 1.2.4.3	1-2	1-5, 7	
Внешняя память. Устройства ввода-вывода	1	1.3	1-4	1-8	
Операционные системы	1	1.6.1, 1.6.8 1.6.9, 1.8	1-4 1-6		
Файлы и файловая система	1	1.9.1 1.9.2 (задр. 1-2) 1.9.4, 1.9.6 1.9.8	1	2-7	1-2
Компьютерные вирусы и антивирусные программы	1	1.10	1-6		
Итого	6				

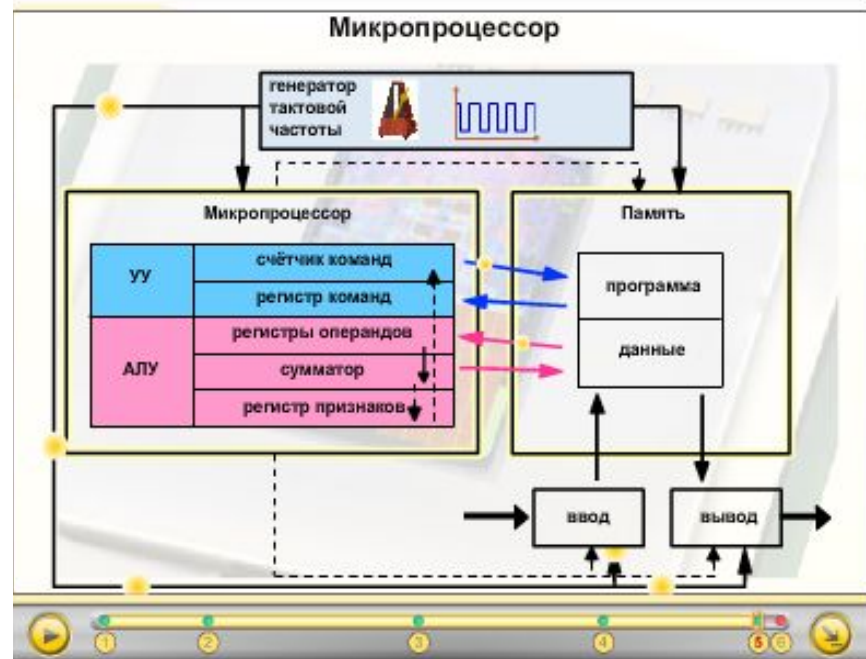
Частные методические рекомендации

- **§1.1. Принципы построения компьютеров**
- Изучаемые вопросы: Аппаратное и программное обеспечение. Архитектура и структура ЭВМ. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Основные характеристики шин. Системные магистрали персональных компьютеров.
- Цели обучения: познакомить учащихся с магистрально-модульным принципом построения архитектуры современного компьютера, научить рассчитывать быстродействие шины; сформировать представление о современной компьютерной технике.
- В начале изучения темы подчеркивается взаимосвязь устройства компьютера и программного обеспечения. Как правило, этот вопрос многие авторы относят на последние занятия, что не обеспечивает должного понимания их неразрывной связи и принципа программного управления компьютером. На первом уроке дается лишь введение, которое много значит в системе понятий курса.
- Термин «архитектура компьютера» в разных источниках определяется по-разному. Встречается неоправданное расширение этого термина: к архитектуре компьютера ошибочно относят абсолютно все, что хоть как-то связано с его устройством, вплоть до конструктивного оформления.
- В теоретической части очень четко сформулированы понятия архитектуры и структуры компьютера: определения выделены «в рамочку», для улучшения усвоения дана визуализация (анимация п.1.1.1). Это позволит школьнику разобраться в сути данного понятия, будет препятствовать стремлению отождествить архитектуру компьютера с конкретными узлами.

Взаимодействие микропроцессора и памяти компьютера



Взаимодействие микропроцессора и памяти компьютера



Синхронизация скорости работы микропроцессора, операций с памятью и внешними устройствами генератором тактовой частоты

Задания для самостоятельной работы студентов

- Изучите методические рекомендации (см. Приложение А) по подготовке урока по теме «Архитектура ЭВМ».
- Разработайте фрагмент урока:
 - объяснение-рассказ «Функции процессора»;
 - эвристическая беседа «Функции операционных систем»;
 - объяснение-лекция «Компьютерные вирусы».
- Разработайте систему вопросов на повторение изученного материала по теме:
 - аппаратное устройство компьютера;
 - файлы и файловая система;
 - виды операционных систем.
- Познакомьтесь с тестовыми заданиями ЕГЭ по информатике за последние 3 учебных года. Какие из заданий направлены на проверку знаний по теме «Компьютер»? Приведите примеры правильных рассуждений и ответов.
- Соотнесите текст и анимации §1.2. Аппаратное устройство компьютера. Подготовьте пошаговые комментарии к анимациям в этом параграфе.

Линия информации и информационных процессов

Информатика, 10 кл. - 1С:Образование 4. Дом

Файл Правка Вид Сервис Справка

Содержание Дневник Избранное

Информатика, 10 кл.

- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
- Глава 2. Информация. Представление информации в компьютере**
 - §2.1. Понятие информации. Два подхода к измерению информации
 - §2.2. Алгоритм оптимального кодирования Хаффмана
 - §2.3. Представление числовой информации с помощью систем счисления
 - §2.4. Перевод целых чисел из P -ичной системы счисления в десятичную
 - §2.5. Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в P -ичную
 - §2.6. Перевод дробных чисел из десятичной системы счисления в P -ичную
 - §2.7. Связь между двоичной, десятичной и P -ичной системами счисления
 - §2.8. Выполнение арифметических операций в двоичной системе счисления
 - §2.9. Представление чисел в компьютерной памяти
 - §2.10. Представление вещественных чисел в компьютерной памяти
 - §2.11. Представление текстовой информации в компьютерной памяти
 - §2.12. Представление графической информации в компьютерной памяти
 - §2.13. Единицы измерения объема информации
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логические функции
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Текстовые алгоритмы
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет
- Глава 6. Информатизация общества
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея

Глава 2. Информация. Представление различных видов информации в компьютере

§2.1. Понятие информации. Два подхода к измерению информации

§2.2. Алгоритм оптимального кодирования Хаффмана

§2.3. Представление числовой информации с помощью систем счисления

§2.4. Перевод целых чисел из P -ичной системы счисления в десятичную



Информатика, 10 кл.

- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
- Глава 2. Информация. Представление информации
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логические элементы компьютера
 - §3.1. Основные понятия и аксиомы алгебры логики. Простые и сложные высказывания
 - §3.2. Логические формулы и таблицы истинности
 - §3.3. Логические функции
 - §3.4. Логические законы и правила преобразования логических выражений
 - §3.5. Построение отрицаний к простому высказыванию
 - §3.6. Построение отрицаний к сложному высказыванию
 - §3.7. Решение логических задач
 - §3.8. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма
 - §3.9. Минимизация представлений функций
 - §3.10. Полные системы булевых функций
 - §3.11. Базовые логические элементы
 - §3.12. Сумматор двоичных чисел
 - §3.13. Триггер
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Типы алгоритмов
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет
- Глава 6. Информатизация общества
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея

Глава 3. Основы алгебры логики. Логические элементы компьютера



§3.1. Основные понятия и аксиомы алгебры логики. Простые и сложные высказывания



§3.2. Логические формулы и таблицы истинности



§3.3. Логические функции



§3.4. Логические законы и правила преобразования логических выражений

Линия алгоритмизации и программирования

Информатика, 10 кл. - 1С:Образование 4. Дом

Файл Правка Вид Сервис Справка

← → ↑ ↓


Содержание Дневник Избранное


Информатика, 10 кл.


- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
- Глава 2. Информация. Представление информации
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логические основы компьютера
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Технологии программирования**
 - §4.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов
 - §4.2. Способы записи алгоритмов
 - §4.3. Формальное исполнение алгоритма
 - §4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм
 - §4.5. Основные алгоритмические конструкции. Циклы
 - §4.6. Основные алгоритмические конструкции. Ветвления
 - §4.7. Системы программирования
 - §4.8. Основные принципы программирования
 - §4.9. Технологии программирования
 - §4.10. Основные структуры данных
 - §4.11. Основные алгоритмы обработки информации
 - §4.12. Алгоритмы поиска в массиве
 - §4.13. Алгоритмы сортировки массивов
 - §4.14. Модульный подход к построению программ
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет
- Глава 6. Информатизация общества
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея


Глава 4. Основы алгоритмизации. Технологии программирования

★ В

 §4.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов

 §4.2. Способы записи алгоритмов

 §4.3. Формальное исполнение алгоритма

 §4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм

Линия информационных технологий

Информатика, 10 кл. - 1С:Образование 4. Дом

Файл Правка Вид Сервис Справка


← → ↑ ↓

Содержание Дневник Избранное


Информатика, 10 кл.

- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
- Глава 2. Информация. Представление информации
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логические основы компьютера
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Текстовый редактор
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет**
 - §5.1. Локальные компьютерные сети
 - §5.2. Глобальные компьютерные сети
 - §5.3. Интернет и Всемирная паутина
 - §5.4. Адресация в Интернете
 - §5.5. Протоколы передачи данных
 - §5.6. Электронная почта и другие информационные ресурсы
 - §5.7. Браузеры
 - §5.8. Организация защиты информации
 - §5.9. Поиск информации в сети Интернет
 - §5.10. Технология создания Web-страниц
 - §5.11. Размещение сайта в Интернете
- Глава 6. Информатизация общества
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея


Глава 5. Компьютерные сети. Интернет




§5.1. Локальные компьютерные сети



§5.2. Глобальные компьютерные сети







§5.3. Интернет и Всемирная паутина



§5.4. Адресация в Интернете

Социальная информатика и информационная безопасность

The screenshot shows a presentation software window titled "Информатика, 10 кл. - 1С:Образование 4. Дом". The interface includes a menu bar (Файл, Правка, Вид, Сервис, Справка), navigation buttons, and a search box. The main content area displays the following table of contents for Chapter 6:

Глава 6. Информатизация общества	
	§6.1. Информационное общество
	§6.2. Информационные ресурсы общества
	§6.3. Социальные информационные технологии
	§6.4. Информационная безопасность

The left sidebar shows a navigation tree for "Информатика, 10 кл." with the following items:

- Глава 1. Компьютер и программное обеспечение
- Глава 2. Информация. Представление информации
- Глава 3. Основы алгебры логики. Логические основы компьютера
- Глава 4. Основы алгоритмизации. Теория алгоритмов
- Глава 5. Компьютерные сети. Интернет
- Глава 6. Информатизация общества**
 - §6.1. Информационное общество
 - §6.2. Информационные ресурсы общества
 - §6.3. Социальные информационные технологии
 - §6.4. Информационная безопасность
- Итоговые контрольные работы
- Алфавитный указатель
- Галерея

The taskbar at the bottom shows the Start button, the current directory "G:\Анна\Факультет\1С", and several open applications: "Microsoft PowerPoint - [...]", "Информатика, 10 кл. ...", "Безимени - SMART Note...", and "Добро пожаловать". The system clock shows the time as 17:03.

Структура раздела методического пособия

- Общие рекомендации по изучению линии алгоритмизации и программирования в 10-11 классе
- Методические рекомендации по обучению школьников алгоритмизации и программированию
- Задания для самостоятельной работы студентов

- **Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ для профильного уровня :**
- «Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления».
- «Язык программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи».

ОК «1С:Образование, Информатика 10 кл.»

Глава 4. Основы алгоритмизации. Технологии программирования

- §4.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов
- §4.2. Способы записи алгоритмов
- §4.3. Формальное исполнение алгоритма
- §4.4. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм
- §4.5. Основные алгоритмические конструкции. Ветвление и выбор
- §4.6. Основные алгоритмические конструкции. Цикл
- §4.7. Системы программирования. Интегрированные среды разработки
- §4.8. Основные принципы программирования
- §4.9. Технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование
- §4.10. Основные структуры данных
- §4.11. Основные алгоритмы обработки данных
- §4.12. Алгоритмы поиска в массивах
- §4.13. Алгоритмы сортировки массивов
- §4.14. Модульный подход к построению проекта и программного кода

Два языка программирования

- Pascal (среда разработки приложений Delphi)
- 1С:Предприятие 8.2. Версия для обучения программированию.

Изучение системы программирования «1С:Предприятие 8.2» в школьном курсе информатики

- позволяет учителю решить методическую задачу выбора приоритетных объектов изучения информатики в старшей школе – автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами;
- закладывает основу дальнейшего профессионального выбора учащихся;
- обеспечивает конкурентоспособность выпускников на рынке труда;
- дает возможность сформировать у учащихся методологию использования автоматизированных систем в решении конкретных задач;
- позволяет формировать у учащихся универсальные способы действий.

Варианты использования главы 4 в процессе обучения

- Вариант 1. Обучение алгоритмизации и программированию на основе языка программирования Pascal (интегрированной среды разработки Delphi) (Далее будем называть Вариант 1).
- Вариант 2. Обучение алгоритмизации и программированию на основе системы программирования «1С:Предприятие 8.2» (далее будем называть Вариант 2).
- Вариант 2+. Повторение и обобщение изученного в основной школе на основе языка программирования Pascal (интегрированной среды разработки Delphi) и обучение алгоритмизации и программированию на основе системы программирования «1С:Предприятие 8.2» (далее будем называть Вариант 2+).

Выбор варианта изложения

- Учитель ориентируется на целый ряд требований к учебному языку программирования:
 - простой,
 - интуитивный синтаксис,
 - наличие высокоуровневых инструментов для обнаружения ошибок и для отладки программ,
 - наличие качественной документации с примерами,
 - наличие дружелюбной среды разработки,
 - межплатформенность.
-

1С:Предприятие 8.2

- предоставляет высокоуровневые средства контроля за целостностью и безошибочностью кода на первом этапе сборки проектов;
 - обладает чистотой и ясностью кода, читаемостью кода;
 - отличается чистотой и целостностью парадигмы;
 - обладает простотой синтаксиса, прозрачностью интерпретации языковых конструкций;
 - обладает многогранностью и гибкостью, возможностью писать сложные программы коротко и красиво;
 - имеет стандартные библиотеки и средства интеграции проектов друг с другом и с другими системами и технологиями;
 - имеет возможность разрабатывать адаптивные системы.
-

Тематическое планирование главы 4 «Основы алгоритмизации. Технологии программирования» на основе языка программирования Pascal (Интегрированной среды разработки Delphi)

Тема	Кол-во часов	Разделы ОК				
		Теория	Компьютерный практикум	Подборка практических заданий	Подборка заданий для самостоятельного решения	Подборка заданий для подготовки к ЕГЭ
Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов	1	4.1		1-6	1-7	
Способы записи алгоритмов	1	4.2		1-7	1-5	
Формальное исполнение алгоритма	1	4.3		1-6	1-4	1-4 Вариант 1 Вариант 2
Основные алгоритмические конструкции. Линейные алгоритмы	1	4.4	Пример 10	-	-	1 Вариант 1 Вариант 2
Основные алгоритмические конструкции. Ветвление и выбор	2	4.5	Примеры 13, 14	1-5	1-4	1 Вариант 1 Вариант 2
Основные алгоритмические конструкции. Цикл	2	4.6		1-6	3-5	1 Вариант 1 Вариант 2

Тематическое планирование главы 4 «Основы алгоритмизации. Технологии программирования» на платформе «1С:Предприятие 8.2»

Тема	Кол-во часов	Разделы ОК					
		Теория	Обучение на платформе «1С:Предприятие 8.2»		Подборка практических заданий	Подборка заданий для самостоятельного решения	Подборка заданий для подготовки к ЕГЭ
			Теория	Практический материал			
Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	1	4.1			1-6	1-7	
Способы записи алгоритмов	1	4.2	4.2	4.2	1-7	1-5	
Формальное исполнение алгоритма	2		4.3	4.3	1-6	1-4	1-4 Вариант 1 Вариант 2
Основные алгоритмические конструкции. Линейные алгоритмы	2		4.4 Пример п.4.4.2	4.4.			1 Вариант 1 Вариант 2

Вариант 2+

<u>Тема</u>	<u>Изучаемые разделы</u>	<u>Комментарии</u>
§4.1 Понятие алгоритма . Свойства алгоритмо в	4.1.1. Понятие алгоритма 4.1.2 Свойства алгоритма 4.1.3 Отличие алгоритмов от инструкций. Подборка практических заданий Подборка заданий для самостоятельной работы	Содержание расширяет, углубляет и систематизирует информацию из базового курса информатики

Вариант 2+

<u>Тема</u>	<u>Изучаемые разделы</u>	<u>Комментарии</u>
§4.2. Способы записи алгоритмов	(1С:Предприятие) 4.2.1. Алгоритм 4.2.2. Словесная форма представления алгоритма. Вариант 1 4.2.2. Запись алгоритма в виде блок-схемы (1С:Предприятие) 4.2.3. Графическая форма представления алгоритмов Вариант 1 4.2.3. Алгоритмические языки (1С:Предприятие) 4.2.4. Псевдокод и язык «1С:Предприятие 8.2» Подборка практических заданий Подборка заданий для самостоятельной работы	Повторение Инвариантный материал, предпочтительно дать по 1С: Предприятие Повторение (самостоятельно) В редакторе графических схем 1С:Предприятие Повторение Выход на уровень обобщения и систематизации материала Для всех учащихся Для всех учащихся Для всех учащихся, даже для тех, которые изучали только вариант 1
	Практический материал к § обучение программированию на платформе «1С: Предприятие 8.2.»	

Методические рекомендации по обучению школьников алгоритмизации и программированию

- **§ 4.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов**
- **§ 4.2. Способы записи алгоритмов**
- Цели обучения: обобщить и систематизировать понятие алгоритма, свойств алгоритма, способов записи алгоритмов.
- **Вариант 1**
- Изучаемые вопросы. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Отличие алгоритмов от инструкций. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритма в виде блок-схемы. Алгоритмические языки. Сравнение школьного алгоритмического языка и языка программирования Pascal.
- **Вариант 2**
- Изучаемые вопросы. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов: словесная форма, блок-схема (встроенный в систему «1С:Предприятие 8» редактор графических схем). Сравнение школьного алгоритмического языка и языка программирования «1С:Предприятие 8.2».
- **Вариант 2+**

Подробные комментарии к программному коду

<pre>Перем а; Перем б;</pre>	<p>Объявлены глобальные переменные <code>а</code> и <code>б</code></p> <p>Указывать тип переменной не обязательно, он может быть определен автоматически при вводе</p>
<pre>ВвестиЧисло (а, "Введите длину катета а", 15, 2);</pre>	<p>Процедура ввода вызывает окно для ввода значения числовой переменной <code>а</code></p>
<p>“Введите длину катета <code>а</code>” - текст и название окна ввода, <code>15,2</code> – маска ввода, действительное число может содержать 15 знаков до запятой и 2 знака после запятой</p>	
<pre>Х = а * а; У = б * б; Z = Х + У;</pre>	<p>В программном коде могут быть использованы локальные переменные, которые объявлять не обязательно. Тип локальной переменной определяется типом переменных, с которыми она связана. Для демонстрации этой особенности языка программирования в данной программе использованы дополнительные переменные. Их количество может быть изменено по усмотрению пользователя</p>
<pre>Сообщить ("а = " + а + ", б = " + б + ", с = " + С);</pre>	<p>Процедура вывода. На окне формы появляется раздел, в котором в текстовом поле выводится ответ задачи</p>

Задания для самостоятельной работы

студентов

- Разработайте тематическое планирование изучения программирования на языке Pascal в 10-11 классах для учащихся, изучающих информатику по учебникам С.А. Бешенкова, Н.В. Макаровой, И.Г. Семакина, Н.Д. Угриновича.
- Объедините таблицы 14 и 15 и разработайте тематическое планирование изучения темы алгоритмов и программирования в профильных классах сначала на языке Pascal (10 кл.), а затем на языке «1С:Предприятие 8» (11 кл.). Уделите внимание сходствам и различиям.
- Разработайте фрагмент конспекта урока для повторения изученных понятий в основной школе по материалу §§4.1–4.2
- Подготовьте комментарии анимациям к примерам 20–22 в п.4.6.6.
- Разработайте блок-схемы для задач, решенных на языке Pascal из п. 4.11.2.
- Разработайте блок-схемы и программы нахождения НОД двух чисел машинным способом и с помощью алгоритма Евклида (через разность).
- Создайте обработки для примеров из §§4.5–4.6, 4.11–4.13.
- Для объяснения ученикам цели практической работы необходимо продемонстрировать готовую информационную базу. Разработайте информационную базу в «1С:Предприятие 8.2», следуя инструкциям §§4.3–4.13.

Вместо заключения

Мнения студентов об использовании ОК «1С: Школа. Информатика, 10 кл.» в учебном процессе:

- «Если бы у нас в школе был такой образовательный комплекс, мы бы лучше знали информатику».
- «Хотелось бы чтобы на педагогической практике в школе можно было использовать ОК».
- «Почему только в курсе по методике информатики есть такой электронный комплекс?»
- «Буду работать, обязательно буду использовать ОК».



Спасибо за внимание!

Пантелеймонова Анна Валентиновна

annarant@yandex.ru