



*Ульяновский государственный университет  
Автомеханический техникум*



***Выпускная квалификационная работа  
Тема: Разработка мультимедийного электронного  
учебника***

***ВКР 09.02.03 2016 093***

*Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
Группа ПКСО-СО-16/1*

*Выполнил  
Руководитель*

*Карпенко Яна Евгеньевна  
Гуськова Ольга Алексеевна*

*Ульяновск, 2020 г.*

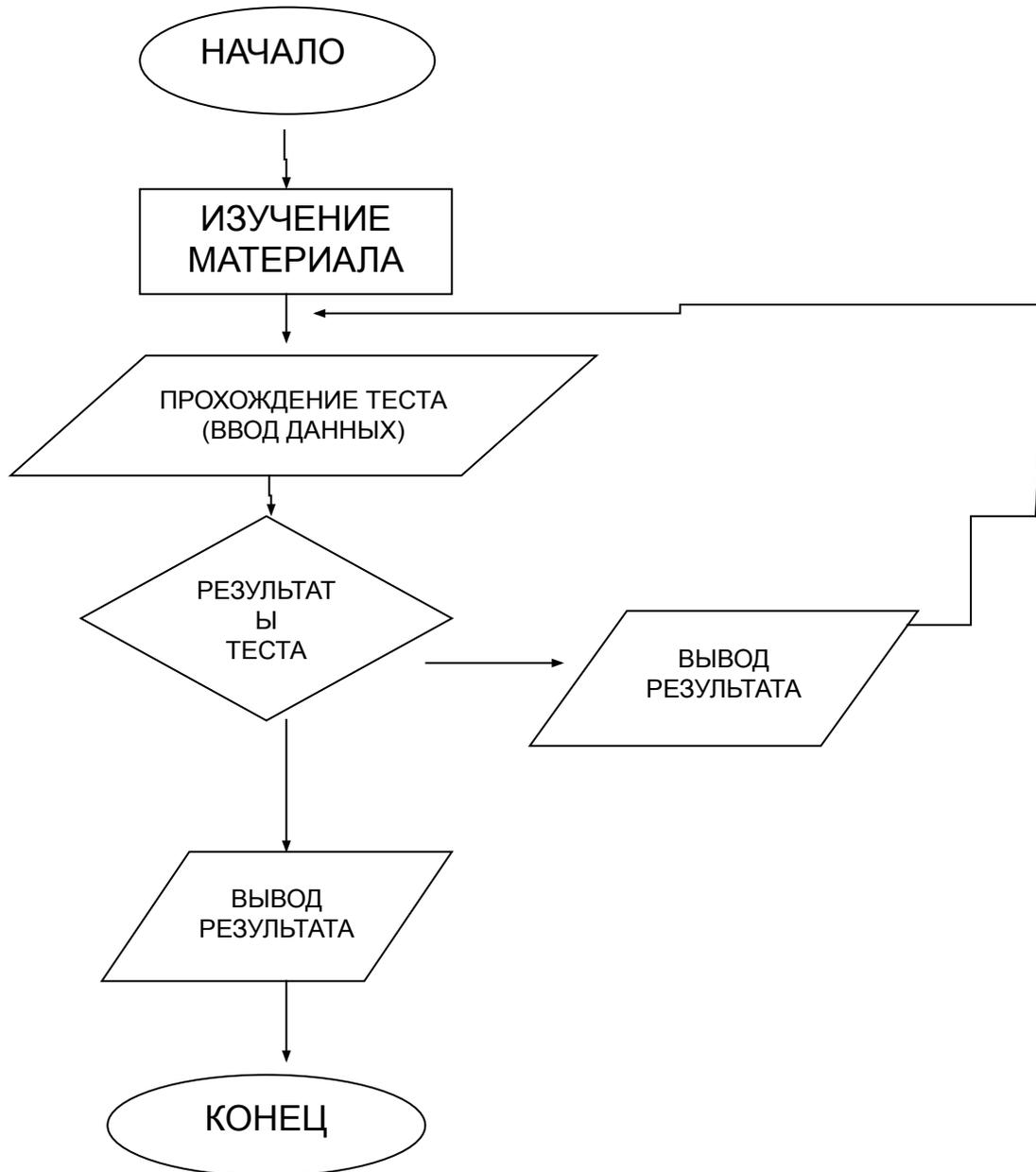
**Актуальность .** В настоящее время активно разрабатываются компьютерные инструментальные средства для ведения учебных курсов. В этой связи актуальной является разработка адекватных современным идеям развития образования концепций построения и использования компьютерных обучающих средств, в частности электронных учебников

**Цель выпускной квалификационной работы:** разработать электронный учебник на примере дисциплины «Информатика» для овладения навыками создания электронно - информационных ресурсов

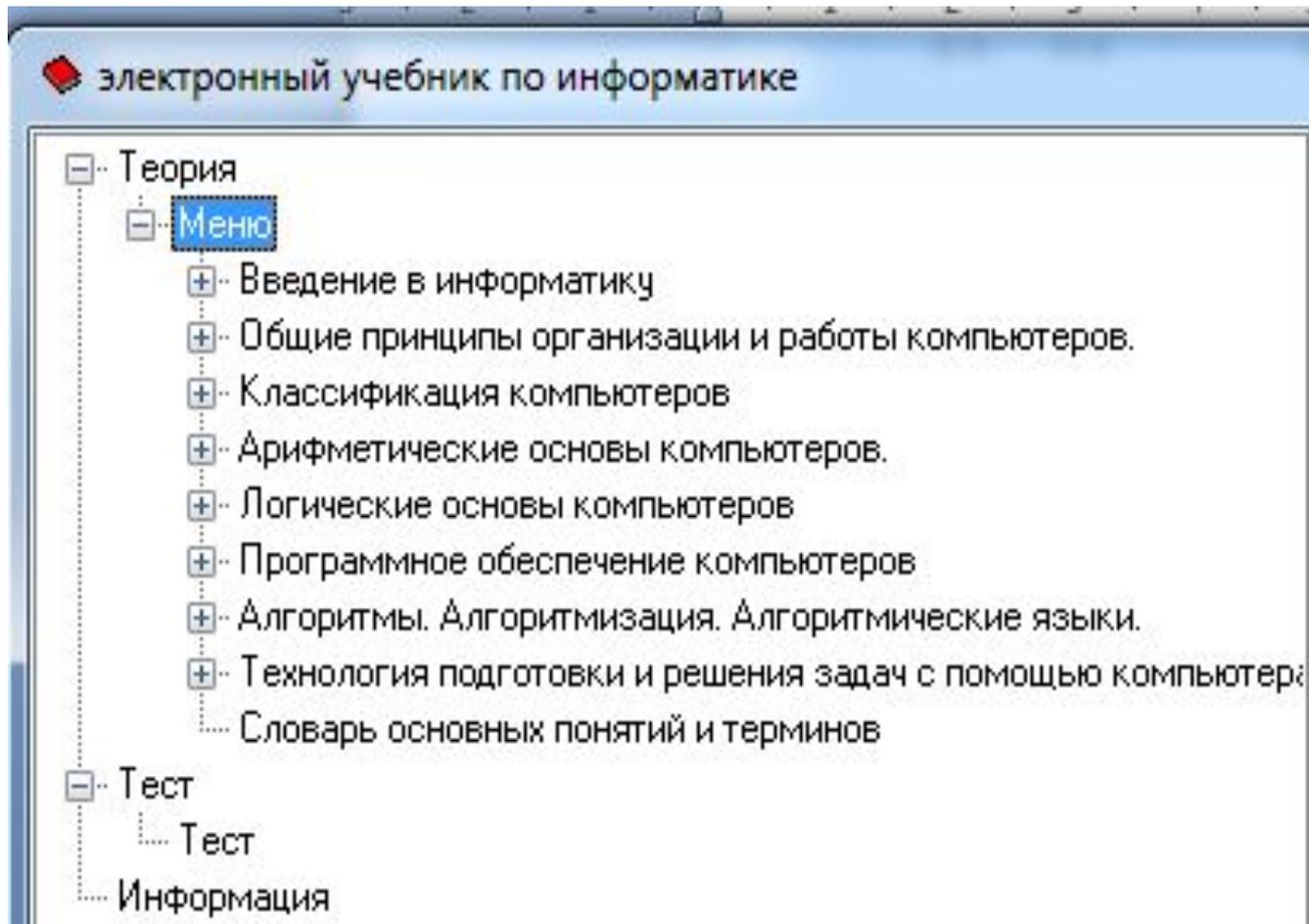
### **Основные задачи ВКР:**

- изучение проектирования и использования электронного учебника в процессе обучения;
- создание электронного учебника по дисциплине «Информатика»
- расчет экономической эффективности внедрения электронного учебника

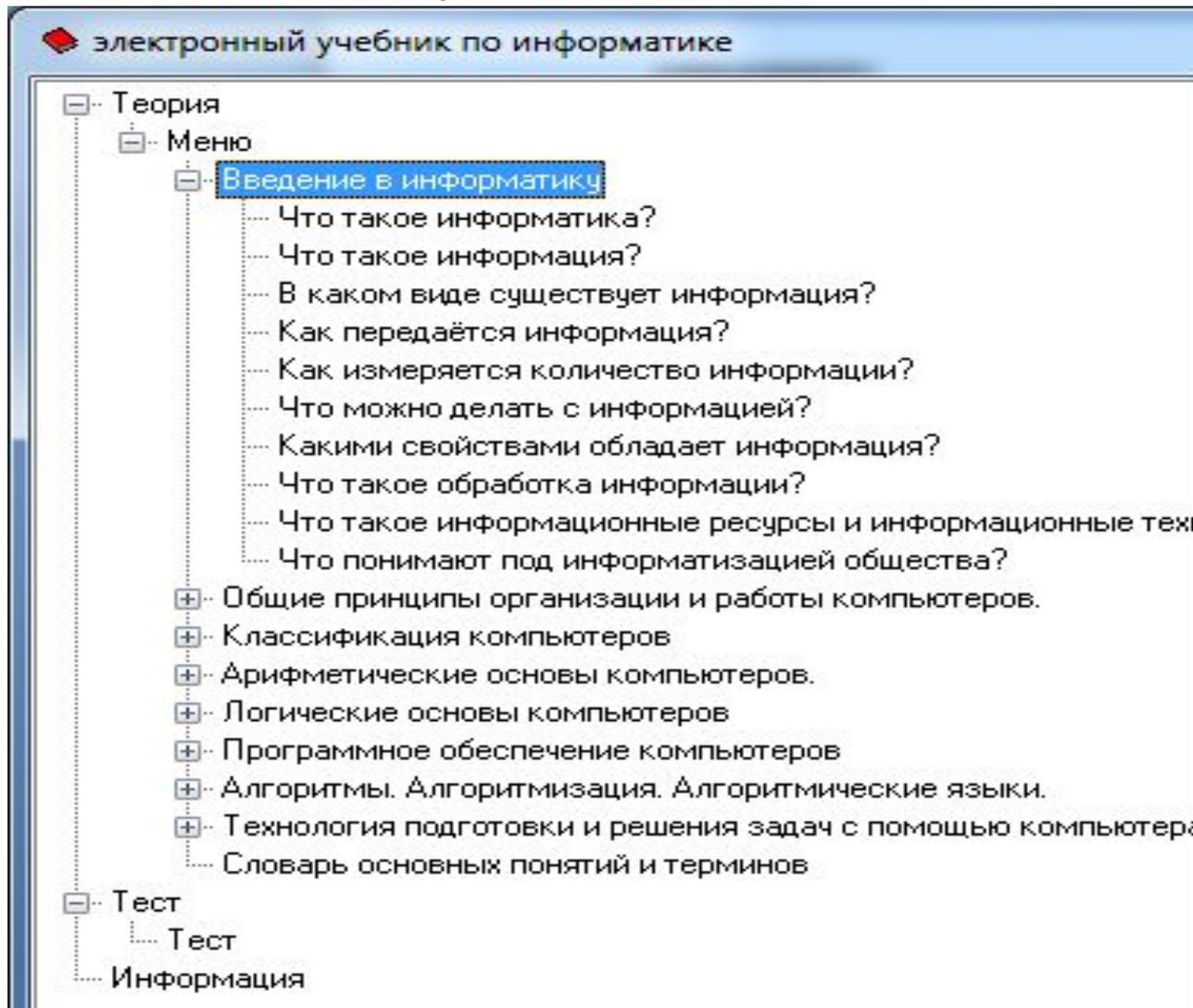
# Алгоритм обработки данных



# Меню электронного учебника



# Раскрывающийся список меню электронного учебника



# Вид страницы электронного учебника

электронный учебник по информатике

- Теория
  - Меню
    - Введение в информатику
      - Что такое информатика?
      - Что такое информация?
      - В каком виде существует информация?
      - Как передаётся информация?
      - Как измеряется количество информации?
      - Что можно делать с информацией?
      - Какими свойствами обладает информация?
      - Что такое обработка информации?
      - Что такое информационные ресурсы и информационные тексты?
      - Что понимают под информатизацией общества?
    - Общие принципы организации и работы компьютеров.
    - Классификация компьютеров
      - По каким критериям классифицируют компьютеры?
      - На чем основана классификация по поколениям?
        - Краткая историческая справка**
      - Какие компьютеры относятся к первому поколению?
      - Какие компьютеры относятся ко второму поколению?
      - В чем особенности компьютеров третьего поколения?
      - Что характерно для машин четвертого поколения?
      - Какими должны быть компьютеры пятого поколения?
      - На какие типы делятся компьютеры по условиям эксплуатации?
      - На какие типы делятся компьютеры по производительности?
    - Арифметические основы компьютеров.
    - Логические основы компьютеров
    - Программное обеспечение компьютеров
    - Алгоритмы. Алгоритмизация. Алгоритмические языки.
    - Технология подготовки и решения задач с помощью компьютеров
    - Словарь основных понятий и терминов
  - Тест

## 3.3. Краткая историческая справка

История счётных устройств насчитывает много веков. Ниже в хронологическом порядке приводятся некоторые наиболее значимые события этой истории, их даты и имена участников.

**Около 500 г. н.э.** Изобретение счётов (абака) — устройства, состоящего из набора костяшек, нанизанных на стержни.

**1614 г.** Шотландец Джон Непер изобрёл логарифмы. Вскоре после этого Р. Биссакар создал логарифмическую линейку.



**Блез Паскаль**

**1642 г.** Французский ученый Блез Паскаль приступил к созданию арифметической машины — механического устройства с шестернями, колёсами, зубчатыми рейками и т.п. Она умела "запоминать" числа и выполнять элементарные арифметические операции.

# Страница словаря основных понятий и определений

- Теория
  - Меню
    - Введение в информатику
      - Что такое информатика?
      - Что такое информация?
      - В каком виде существует информация?
      - Как передаётся информация?
      - Как измеряется количество информации?
      - Что можно делать с информацией?
      - Какими свойствами обладает информация?
      - Что такое обработка информации?
      - Что такое информационные ресурсы и информационные технологии?
      - Что понимают под информатизацией общества?
    - Общие принципы организации и работы компьютеров.
    - Классификация компьютеров
    - Арифметические основы компьютеров.
    - Логические основы компьютеров
    - Программное обеспечение компьютеров
    - Алгоритмы. Алгоритмизация. Алгоритмические языки.
    - Технология подготовки и решения задач с помощью компьютера
    - Словарь основных понятий и терминов**
  - Тест
    - Тест
  - Информация

получения решения задачи за конечное число шагов.

## Алфавит.

Фиксированный для данного языка набор основных символов, т.е. "букв алфавита", из которых должен состоять любой текст на этом языке.

Никакие другие символы в тексте не допускаются.

## Антивирусные программы.

Программы, предотвращающие заражение компьютерным вирусом и ликвидирующие последствия заражения.

## Арифметико-логическое устройство (АЛУ).

Часть процессора, которая производит выполнение операций, предусмотренных данным компьютером.

## Архитектура фон Неймана.

Архитектура компьютера, имеющего одно арифметико-логическое устройство, через которое проходит поток данных, и одно устройство управления, через которое проходит поток команд. См. также ["Принципы фон-Неймана"](#).

## Архитектура компьютера.

Логическая организация, структура и ресурсы компьютера, которые может использовать программист. Определяет принципы действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера.

## Ассемблер.

См. [Язык ассемблера](#).

## ASCII.

# Страница теста в электронном учебнике

Тест

Вопрос 4/17: Функции памяти:

- приём информации из других устройств;
- программное управление работой устройств компьютера
- запоминание информации
- 1.3

<< >>

# Главное окно

электронный учебник по информатике

зоря  
Меню  
Введение в информатику  
    Что такое информатика?  
    Что такое информация?  
    В каком виде существует инф  
    Как передаётся информация?  
    Как измеряется количество ин  
    Что можно делать с информа  
    **Какими свойствами обладает**  
    Что такое обработка информ  
    Что такое информационные р  
    Что понимают под информати  
Общие принципы организации и р  
Классификация компьютеров  
Арифметические основы компьют  
Логические основы компьютеров  
Программное обеспечение компь  
Алгоритмы. Алгоритмизация. Алг  
Технология подготовки и решени  
Словарь основных понятий и тер

зост  
нформация

## 1.7. Какими свойствами обладает информация?

**Свойства информации:**

- достоверность;
- полнота;
- ценность;
- своевременность;
- понятность;
- доступность;
- краткость;
- и др.

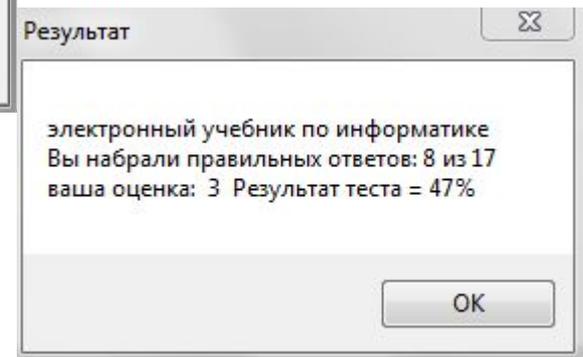
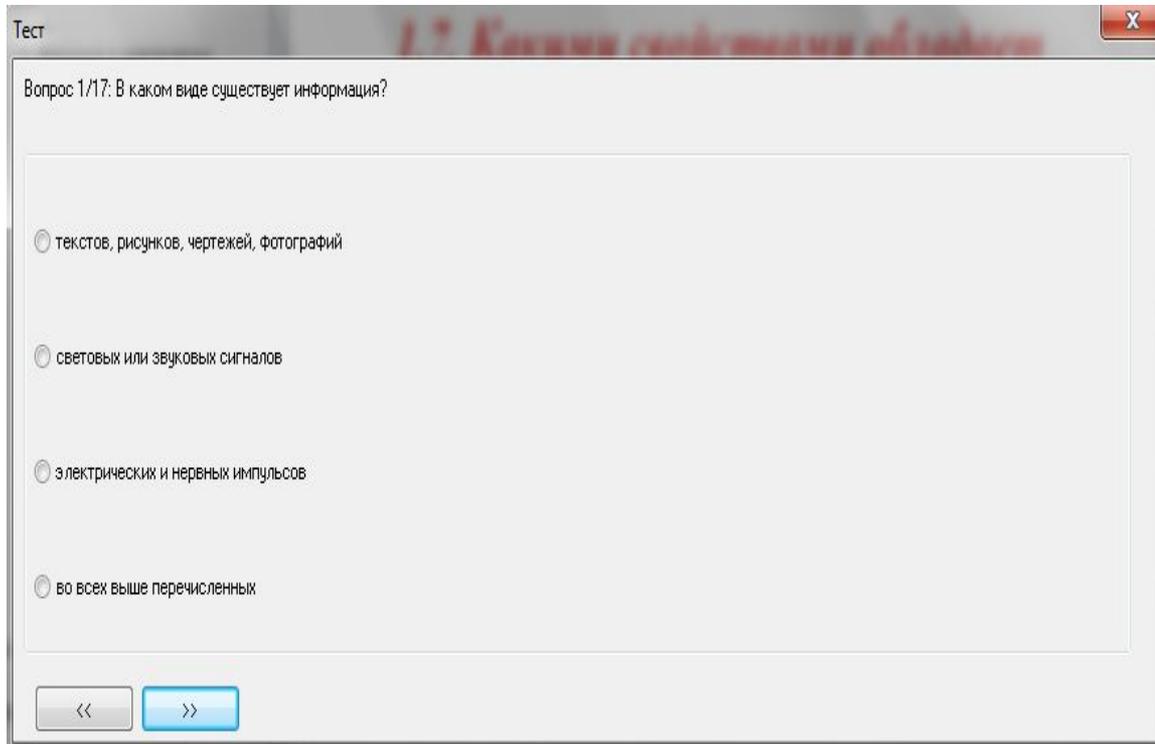
**Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел.**  
**Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильных решений.**

**Достоверная информация со временем может стать недостоверной, так как она обладает свойством устаревать, то есть перестаёт отражать истинное положение дел**

•

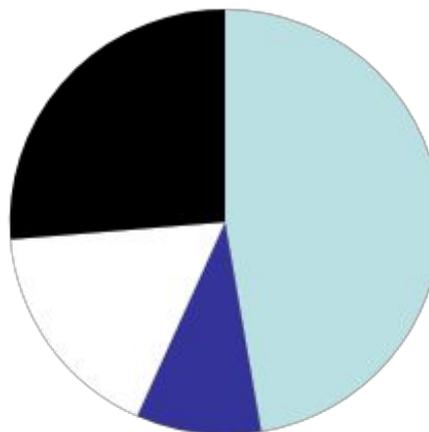
**Информация полна, если её достаточно для понимания и принятия решений.** Как неполная, так и избыточная информация сдерживает принятие решений или может повлечь ошибки

# Окно теста



# Технико-экономические показатели разработки

Показатели	Показатель
1. Затраты на разработку, р.	22605
1. Годовая экономия, р.	24823
1. Срок окупаемости, лет	0,9



- Основная заработная плата исполнителя
- Дополнительная заработная плата исполнителя
- Отчисления с заработной платы исполнителя
- Расходы на содержание и эксплуатацию ПЭВМ

# Заключение

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием.

Результат проделанной работы - мультимедийный электронный учебник. Он обладает современным дизайном и соответствует эргономическим и кинесиологическим требованиям к компьютерным средствам обучения. В него включены современные (в том числе мультимедийные) способы представления информации, в виде обучающих программ, использующих в том числе средства анимации.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы был исследован вопрос разработки программного обеспечения электронного учебника и в качестве практического приложения представлен электронный мультимедийный учебник по дисциплине «Информатика». Был разработан учебный материал по соответствующей теме. На основе изложенного материала была создана тестирующая система, позволяющая объективно оценивать уровень подготовки учащихся. Было представлено, что в настоящее время в сфере образования активно внедряются электронные учебники, позволяющие повышать уровень подготовки учащихся, облегчать работу преподавателям.

В рамках выпускной квалификационной работы был произведен расчет себестоимости разработки, а также определена экономическая эффективность данного проекта. Разработка окупится приблизительно через 11 месяцев.

**Благодарю за внимание**