Московский **Э**нергетический **И**нститут

(технический университет)

© МЭИ (ТУ), 2001

Единая образовательная информационная среда технического университета (ЕОИС)

ЕОИС обеспечивает образовательный процесс и интегрирует деятельность:

- Обучаемых (студентов и слушателей)
- Обучающих (преподавателей)
- Организаторов учебного процесса

Содержит:

- Средства поддержки учебного процесса:
  - Программные средства учебного назначения
  - Автоматизированную библиотечную систему с электронным каталогом, доступным через сеть
  - Автоматизированные лабораторные практикумы с дистанционным многопользовательским доступом через информационные сети
  - Специализированные базы данных для обеспечения различных видов учебной деятельности
  - Учебно-методические комплексы для дистанционного обучения
- Средства обеспечения информационной инфраструктуры
  - Общеуниверситетская система электронной почты (ОСЭП)
  - Интегрированная распределенная система обеспечения образовательного процесса (ИРИС ООП)
  - Интернет-портал и комплекс информационных веб-сайтов университета

© МЭИ (ТУ), 2001

Структура ЕОИС

Участники образовательного процесса

Средства поддержки учебного процесса

- ПС учебного назначения
- АБС с дистанционным доступом
- АЛП с дистанционным доступом
- БД учебного назначения
- УМК дистанционного обучения
- СТК качества обучения

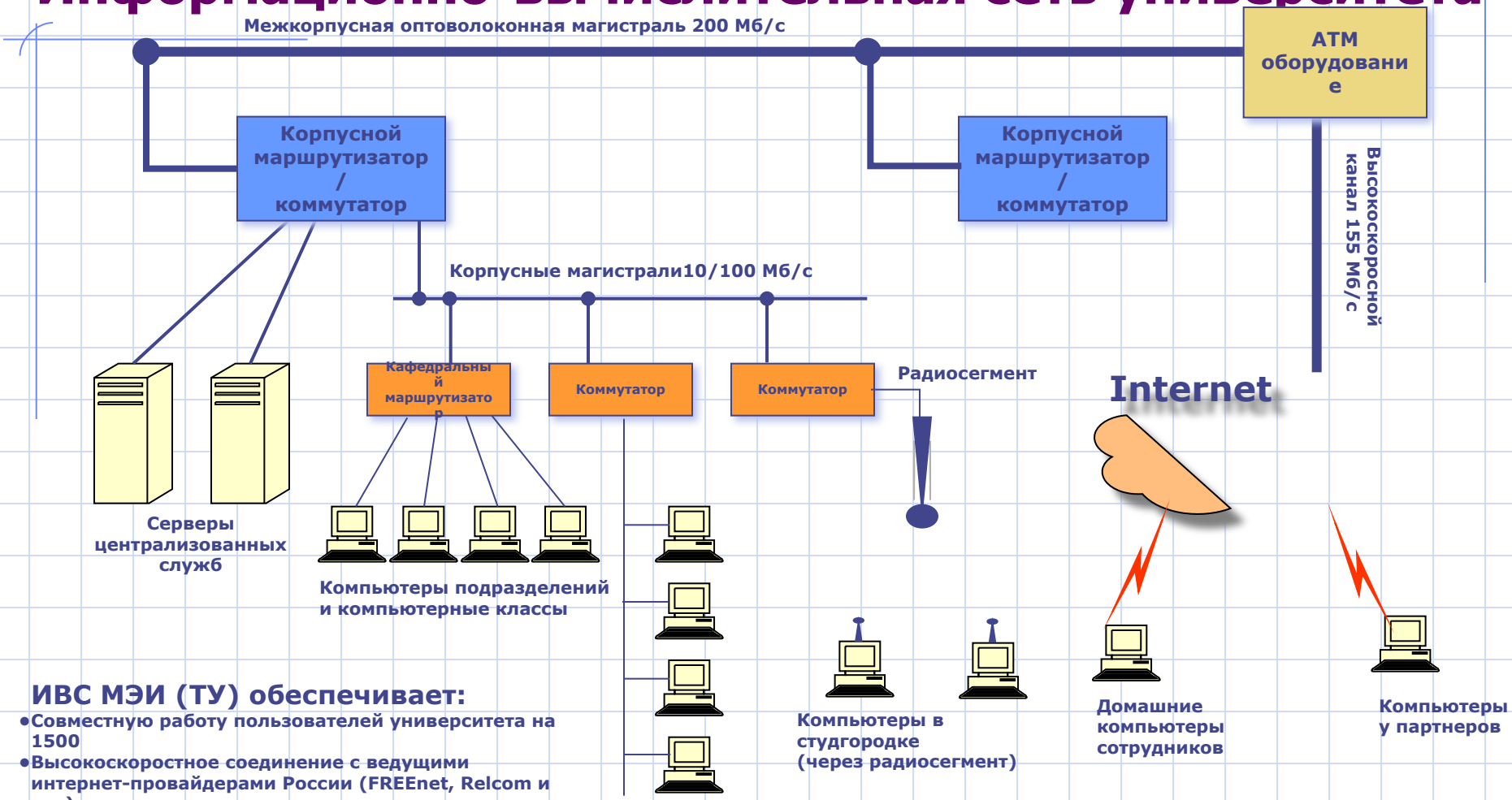
Средства поддержки информационной инфраструктуры

- **ОСЭП**
- **ИРИС ООП**
- **КПУ**

ИВС с выходом в ИНТЕРНЕТ

© МЭИ (ТУ), 2001

Информационно-вычислительная сеть университета



ИВС МЭИ (ТУ) обеспечивает:

- Совместную работу пользователей университета на 1500
- Высокоскоростное соединение с ведущими интернет-провайдерами России (FREEnet, Relcom и т.п.)
- Доступ к ресурсам интернет всем преподавателям, сотрудникам и студентам университета
- Предоставлениеб информационных ресурсов МЭИ (ТУ) внешним пользователям и организациям-партнерам
- Функционирование систем дистанционного обучения
- Видеоконференции в реальном масштабе времени
- Работу общеуниверситетской системы электронной почты

© МЭИ (ТУ), 2001

Программные средства учебного назначения

- Компьютерные учебники по отдельным темам и разделам курсов.
- Компьютерные тренажеры.
- Компьютерные справочники.
- Компьютерные средства контроля качества усвоения материала.

В МЭИ (ТУ) реализован комплекс мер научно-методической, организационной и финансовой поддержки преподавателей – разработчиков программных средств ученого назначения

В год в МЭИ создается и внедряется в учебный процесс 40-50 новых разработок.

Всего в МЭИ (ТУ) используется свыше 500 программных средств учебного назначения по различным видам занятий (лекции, практические занятия, лабораторные работы, НИРС, самостоятельная работа студентов, САПР, курсовое проектирование), из которых более половины разработаны сотрудниками университета.

Программные средства учебного назначения доступны в компьютерных классах ИВС и научно-технической библиотеке университета.

© МЭИ (ТУ), 2001

Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»

Наш ДЕЛЬФИН поможет Вам реализовать Ваш творческий потенциал при создании обучающих курсов в любой предметной области.

ДЕЛЬФИН - это результат многолетнего опыта работы педагогов, психологов, программистов в области современных методов и средств обучения.

Комфортная, дружественная среда проектирования, графический интерфейс, возможность использования "подсказок", работа с понятиями, близкими и понятными каждому квалифицированному педагогу, дидактическая база знаний поможет Вам быстро освоить работу с ДЕЛЬФИНОМ, не прибегая к языкам программирования.

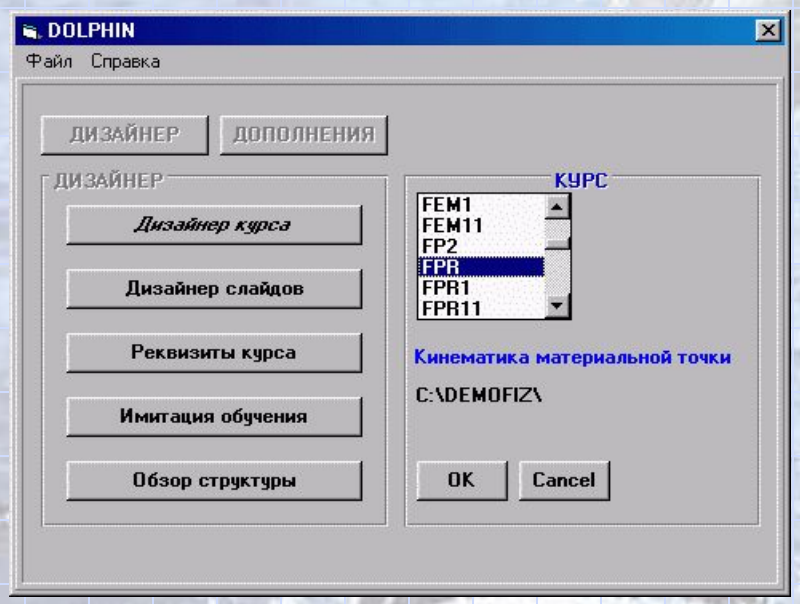
Система предназначена для создания обучающих, контролирующих, тренировочных, справочно-консультационных, информационных и других видов учебных курсов без ограничения на предметную область.

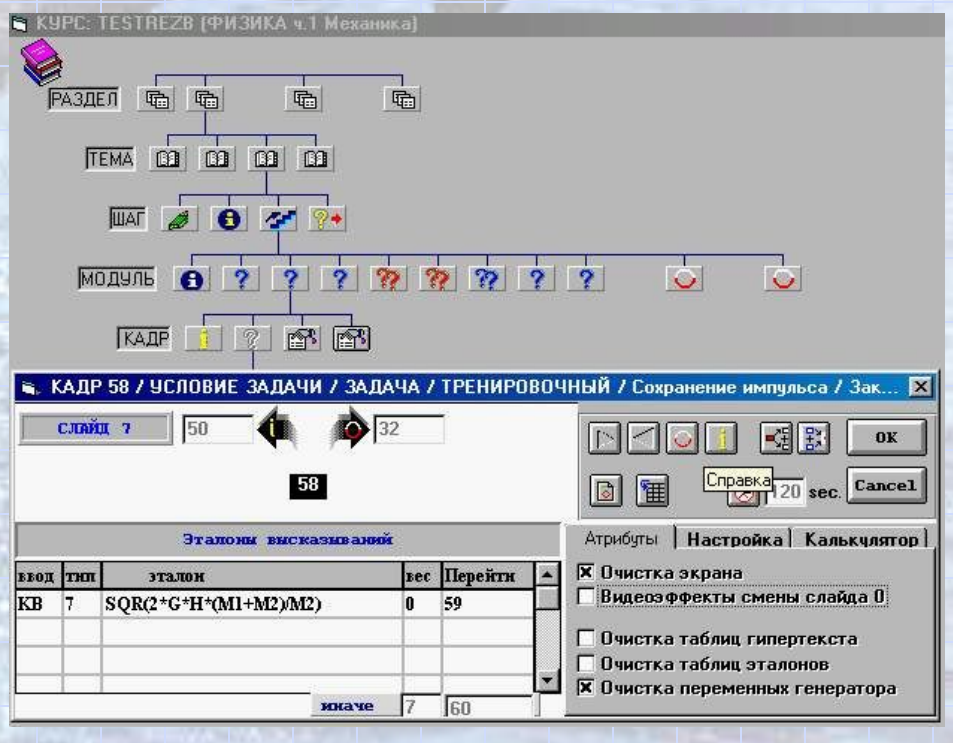
Система может использоваться в вузах, техникумах, школах, центрах переподготовки специалистов.

Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»

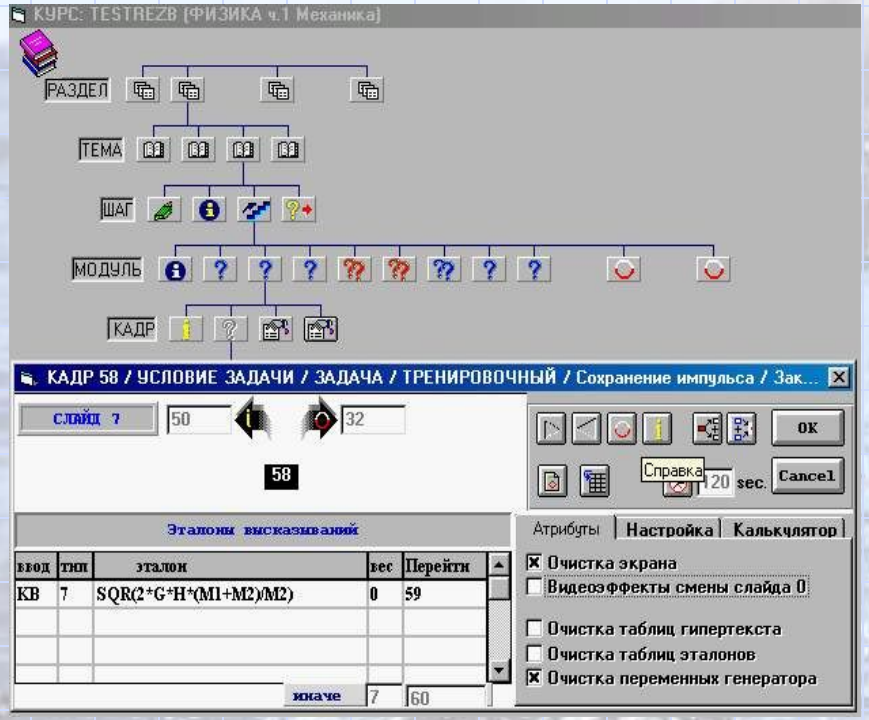
Главное меню системы

Представление структуры (сценария) учебного курса в виде иерархического описания дидактических целей; представление структуры (сценария) учебного курса в виде иерархического описания дидактических целей





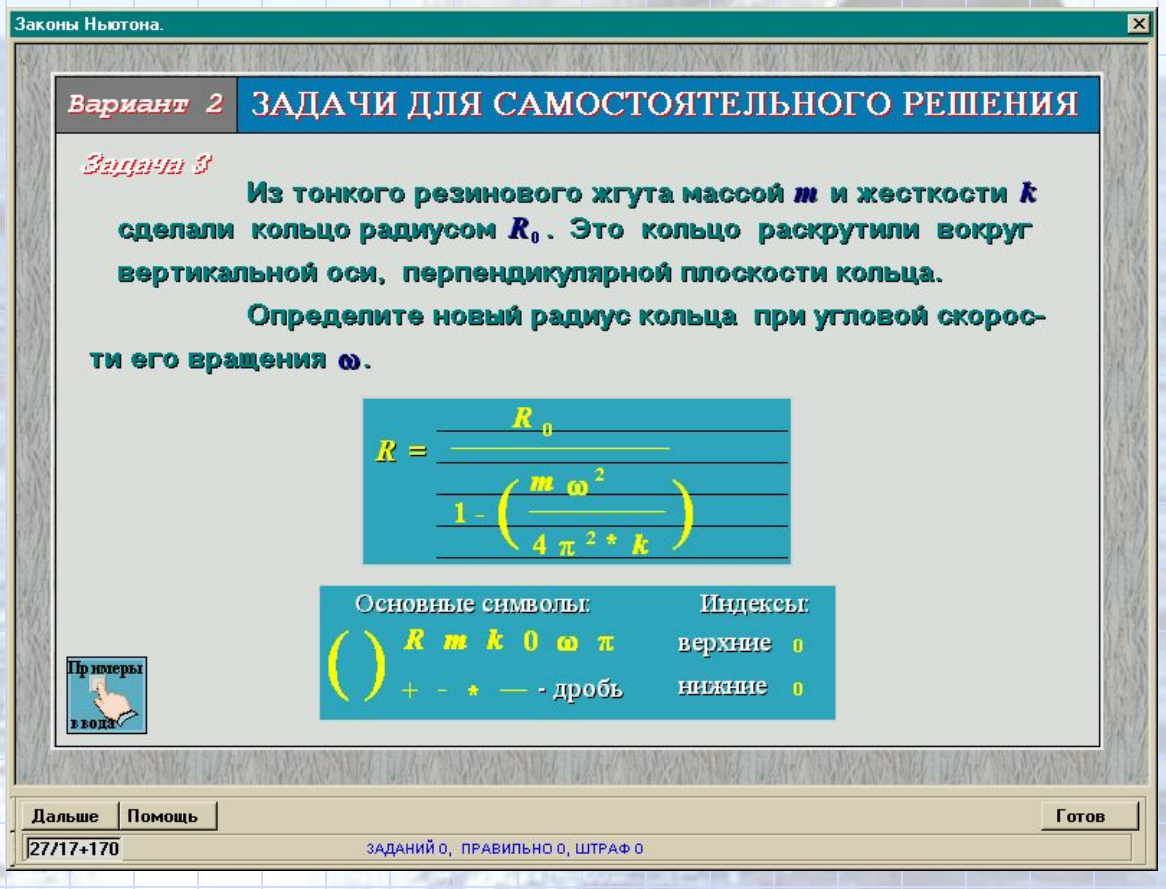
Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»



- Анализ более 20 различных типов произвольных высказываний обучаемого:
  - число с заданной точностью;
  - число в заданном диапазоне;
  - слово, фраза с учетом и без учета шрифта;
  - логическое выражение;
  - логическое выражение с ключевыми словами;
  - алгебраическое выражение;
  - код клавиши;
  - указание графического объекта;
- Анализ ситуаций, сконструированных обучаемым в виде:
  - сложной формулы в естественном
  - математическом представлении;
  - структурных схем; классификации объектов;
  - подстановка слов и т.п.

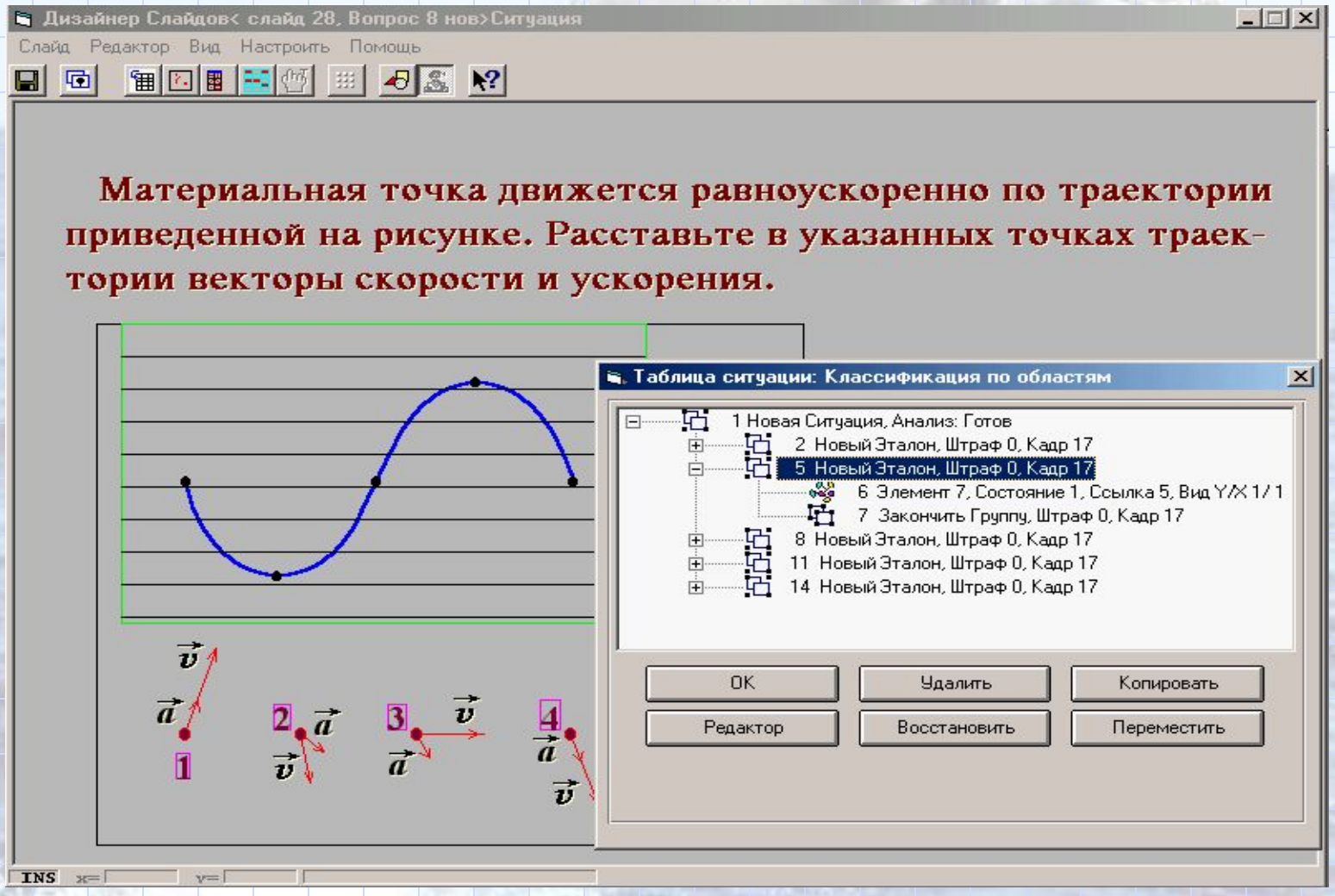
Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»

Новые возможности анализа произвольных высказываний позволят расширить область применения учебных курсов при сохранении высокого качества обучения за счет точной диагностики знаний обучаемого



Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»

Этап создания ситуации



Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»

"ДЕЛЬФИН" - это:

- самые современные психолого-педагогические концепции;
- обучение и контроль знаний по любым дисциплинам в индивидуальном темпе;
- редактор слайдов позволяет создавать учебный материал курса с использованием всех современных мультимедиа технологий.
- подключение к курсу пакетов прикладных программ;
- калькулятор для обеспечения расчетов обучаемого, рисование графиков функций;
- система сбора и обработки статистики о ходе обучения (поставка с 2002г.).

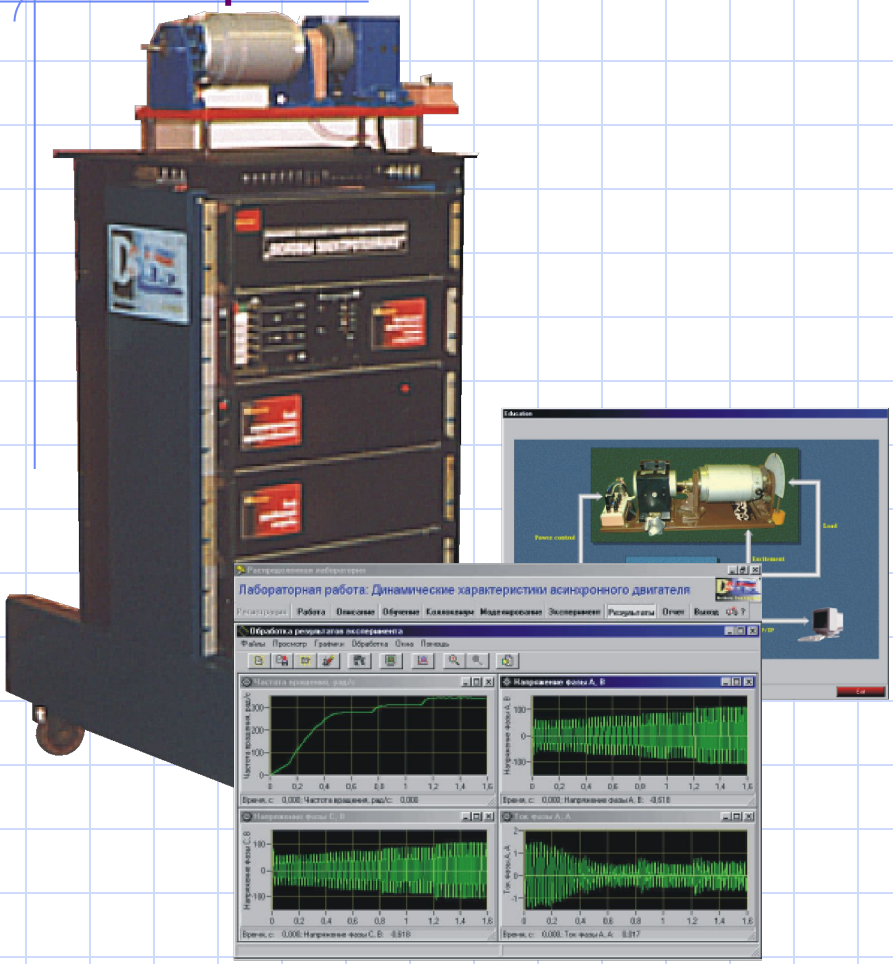
Интегрированная среда проектирования учебных курсов «Дельфин»

Функционирует под управлением Windows 9*/NT/ 2000. Эксплуатируется с 1996, постоянно совершенствуется по результатам совместной работы с методистами и преподавателями

Реквизиты связи с разработчиками

Москва, Е-259, Красноказарменная 14, ЦНИТ МЭИ, ауд. Ж-512; т. (095) 362-7991, E-mail: SavkinAN@mpei.ru, Савкин Анатолий Николаевич.

Программно-технический комплекс «Основы электротехники»



Программно-технически и учебно-методический комплекс «Основы электротехники».

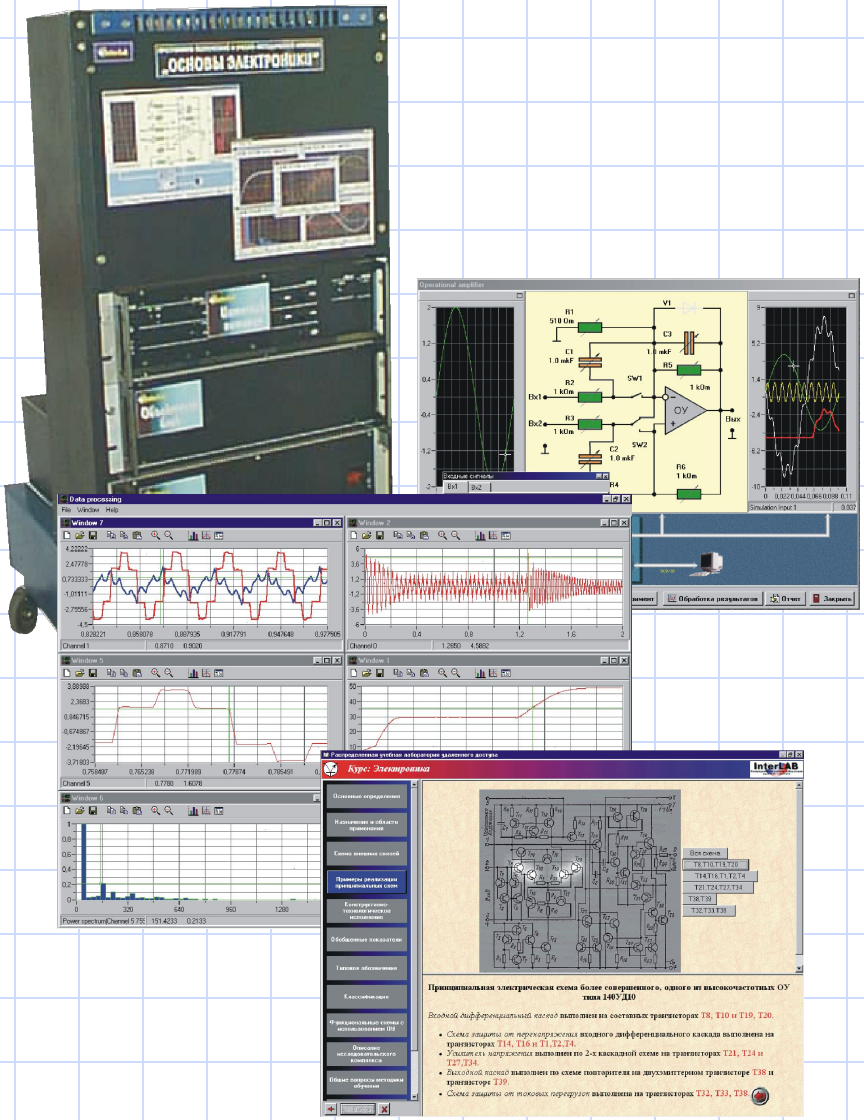
Позволяет выполнять исследования более 25 объектов.

Обеспечивает коллективный дистанционный доступ студентов к единичным комплектам автоматизированного лабораторного оборудования.

Полный аналог такой системы в отечественной и зарубежной образовательной практике отсутствует.

© МЭИ (ТУ), 2001

Программно-технический комплекс «Основы электроники»



Программно-технически и учебно-методический комплекс «Основы электроники».

Позволяет выполнять исследования более 25 объектов.

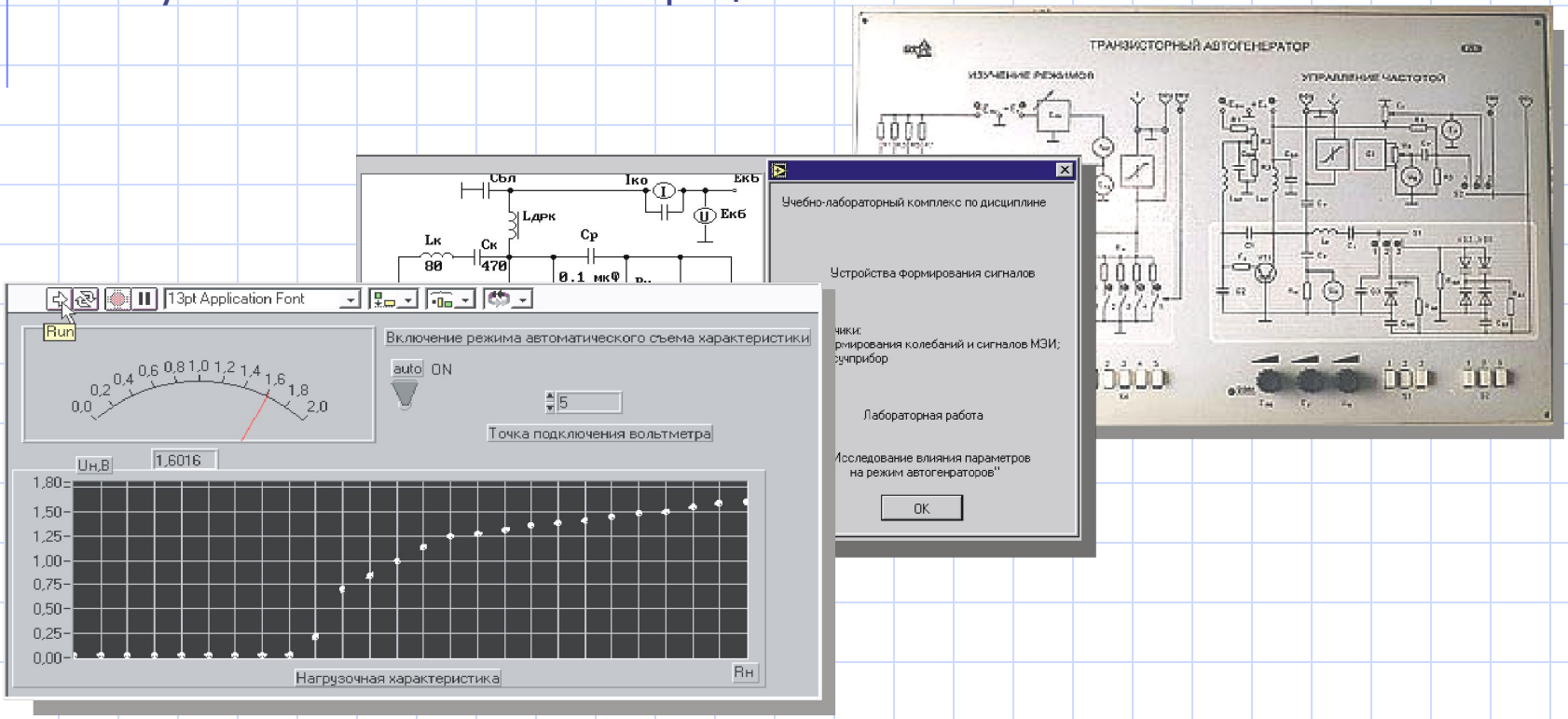
Обеспечивает коллективный дистанционный доступ студентов к единичным комплектам автоматизированного лабораторного оборудования.

Полный аналог такой системы в отечественной и зарубежной образовательной практике отсутствует.

© МЭИ (ТУ), 2001

Автоматизированное оборудование в области радиотехники

Лабораторное оборудование нового поколения с доступом через компьютерную сеть позволяет повысить уровень проводимых работ за счет применения автоматизированных средств проведения экспериментов с последующей математической обработкой их результатов, а также за счет встроенных средств моделирования изучаемых объектов или процессов



© МЭИ (ТУ), 2001

Компьютерный курс физики

Кафедра общей физики и ядерного синтеза
Центр новых информационных технологий

МЕХАНИКА.
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА
И ТЕРМОДИНАМИКА

КОМПЬЮТЕРНЫЙ КУРС ФИЗИКИ

Назначение

Курс общей физики для системы открытого образования представляет собой интегрированный интерактивный учебный комплекс, позволяющий получить фундаментальную базовую подготовку по физике в объеме образовательного стандарта для таких направлений, как Техническая физика, Теплоэнергетика, Энергетическое машиностроение и др. Учебный план рассчитан на 550 часов обязательных занятий в течение трех семестров обучения.

© МЭИ (ТУ), 2001

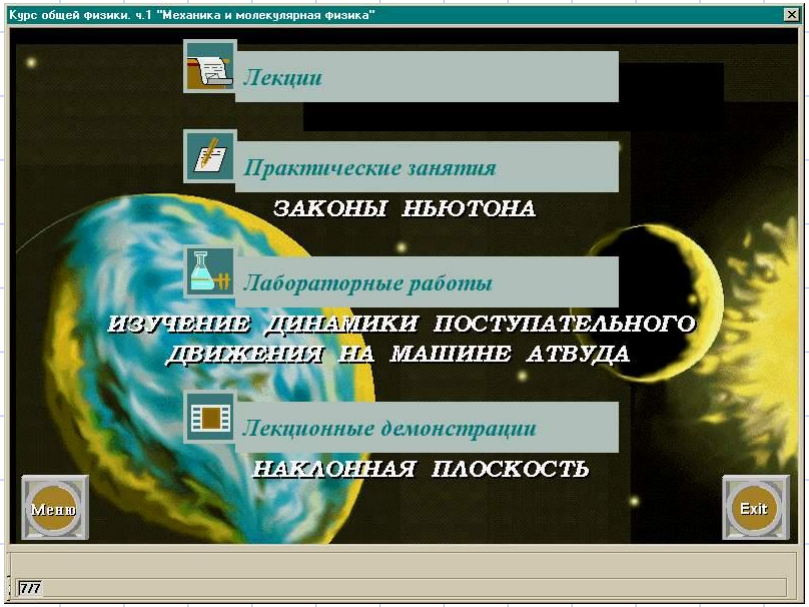
Компьютерный курс физики

Учебные модули

Первая часть курса физики "Механика. Молекулярная физика и термодинамика" разбита на двенадцать учебных модулей и два зачетных занятия

Содержание учебного модуля (темы)

Каждая тема содержит конспект лекций, практические занятия, лабораторные работы и лекционные демонстрации.

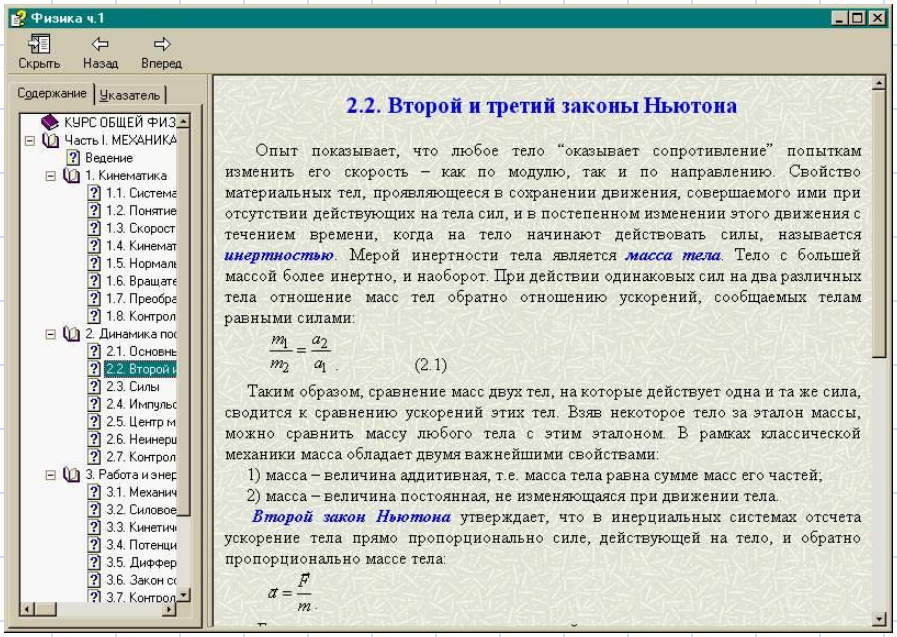


© МЭИ (ТУ), 2001

Компьютерный курс физики

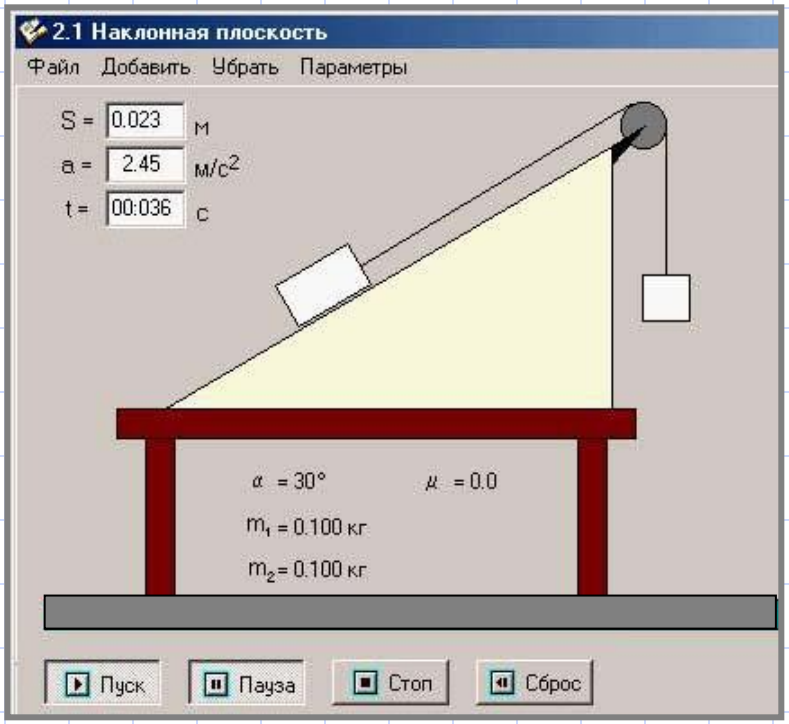
Конспект лекций

Конспект лекций содержит теоретический материал по всему курсу и снабжен навигатором.



Лекционная демонстрация

Позволяет исследовать физические явления, изменяя параметры объектов



© МЭИ (ТУ), 2001

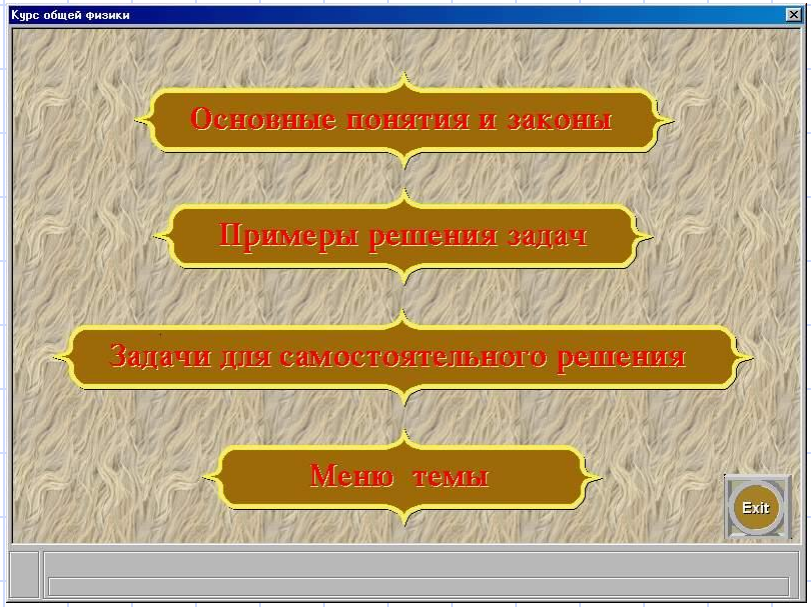
Компьютерный курс физики

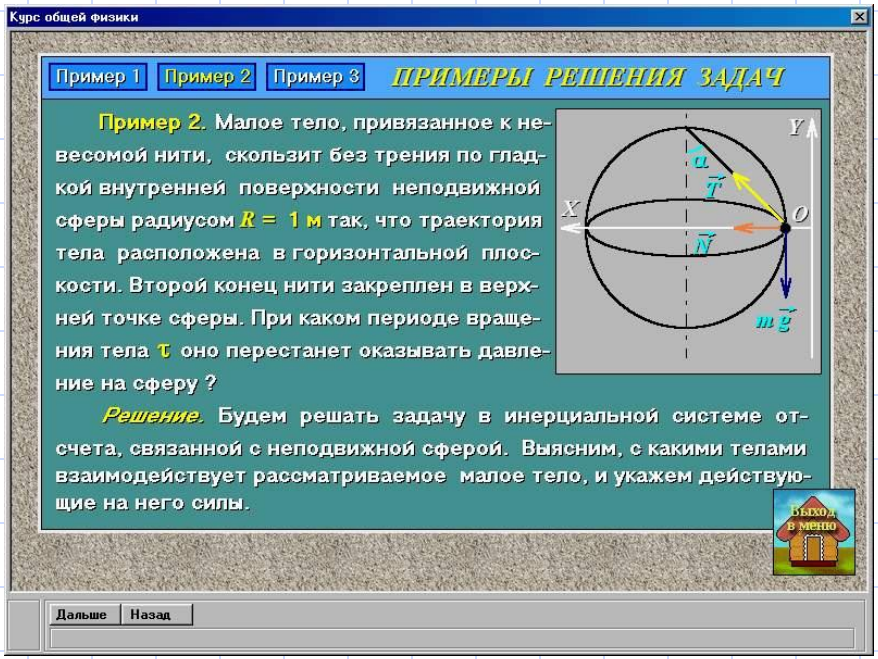
Электронный задачник

Всего предлагается 144 задачи для самостоятельного решения

Примеры решения задач

В каждой теме приводится три примера решения типовых задач.



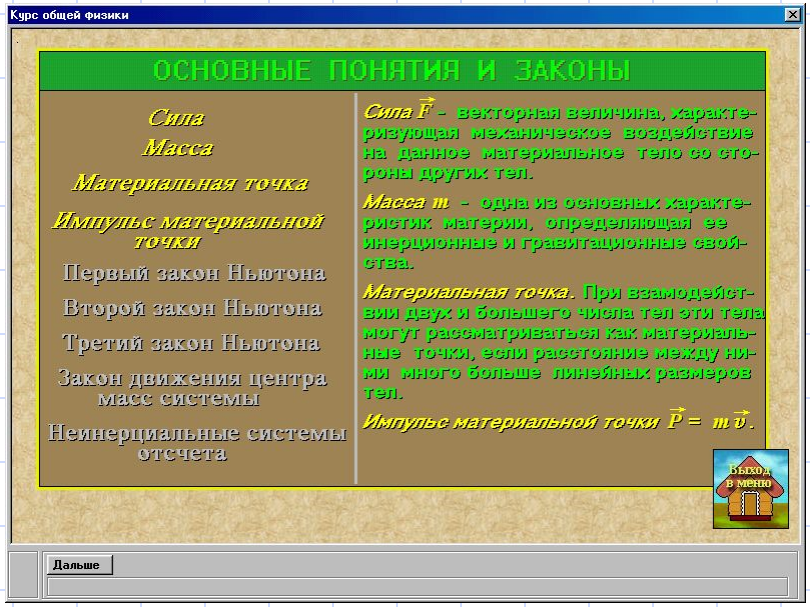


© МЭИ (ТУ), 2001

Компьютерный курс физики

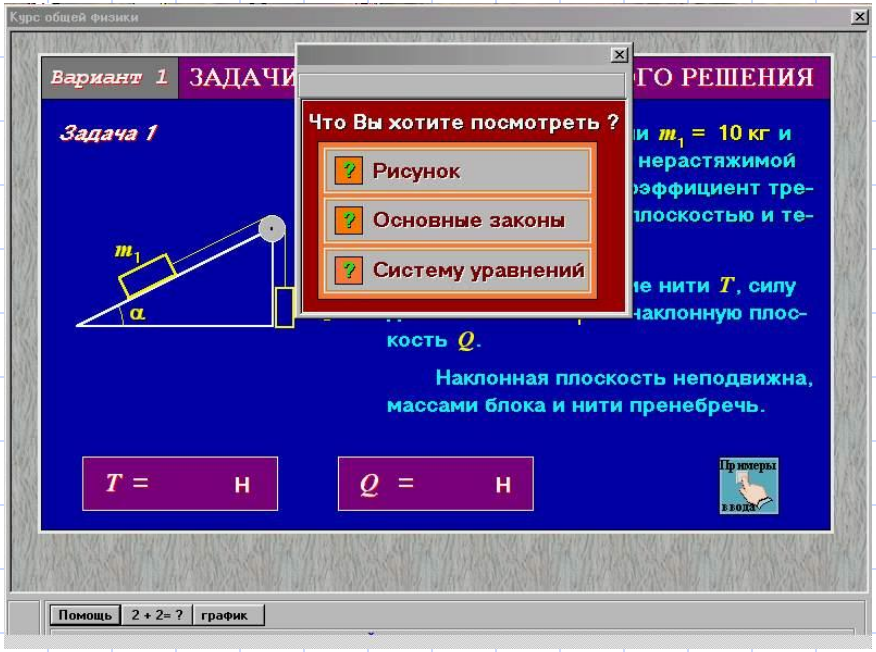
Основные понятия и законы

Практические занятия содержат краткий теоретический материал по изучаемой теме.



Помощь при решении задач

Предусмотрено три уровня помощи при решении задачи – можно посмотреть рисунок, основные физические законы и систему уравнений, приводящую к решению задачи.



© МЭИ (ТУ), 2001

Компьютерный курс физики

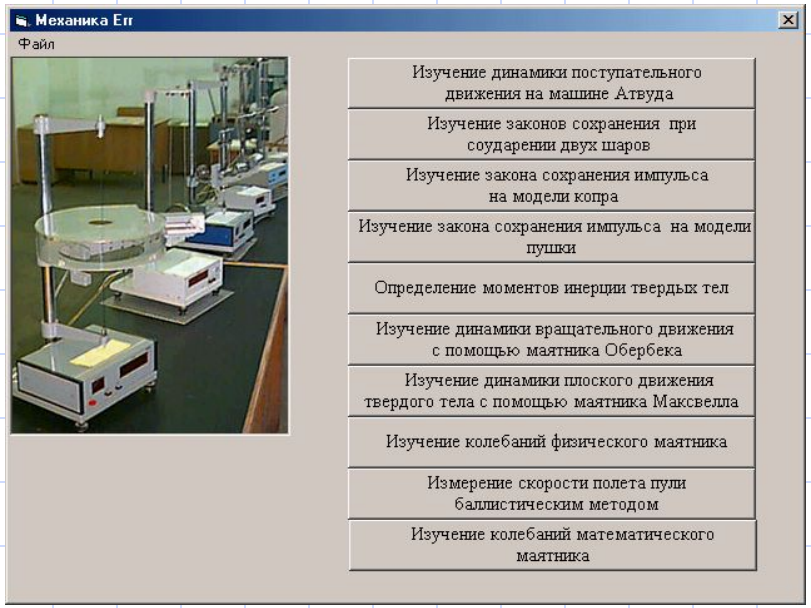
Ввод ответов при решении задач

Ответы принимаются как в числовом, так и в символьном виде.

При необходимости можно воспользоваться калькулятором и программой построения графиков

Компьютерный лабораторный практикум

В каждой лабораторной работе приводится описание теоретических основ работы, экспериментальной установки, порядка выполнения работы и обработки результатов эксперимента.

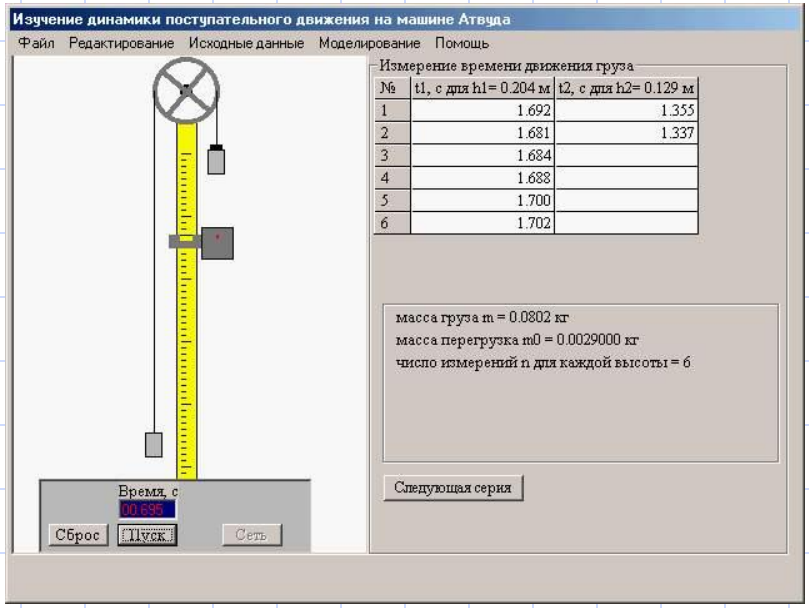


© МЭИ (ТУ), 2001

Компьютерный курс физики

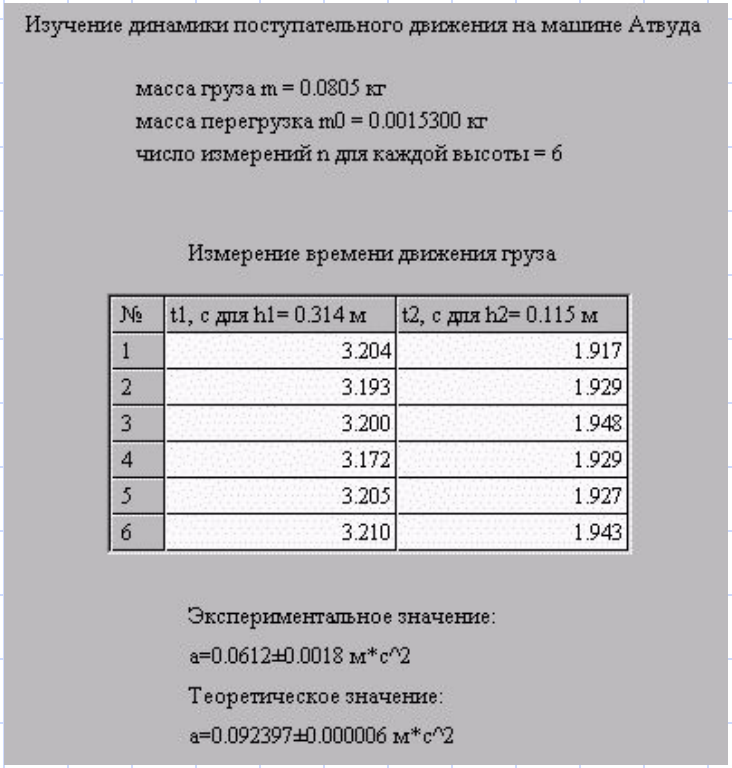
Выполнение лабораторной работы

Компьютерные лабораторные работы построены на базе математических моделей, воспроизводящих все параметры реальных лабораторных установок.



Отчет о выполнении лабораторной работы

Имеется возможность провести статистическую обработку результатов и распечатать протокол работы.



Изучение динамики поступательного движения на машине Атвуда

масса груза m = 0.0805 кг
масса перегрузка m0 = 0.0015300 кг
число измерений n для каждой высоты = 6

Измерение времени движения груза

№	t1, с для h1= 0.314 м	t2, с для h2= 0.115 м
1	3.204	1.917
2	3.193	1.929
3	3.200	1.948
4	3.172	1.929
5	3.205	1.927
6	3.210	1.943

Экспериментальное значение:

a=0.0612±0.0018 м*с^2

Теоретическое значение:

a=0.092397±0.000006 м*с^2

© МЭИ (ТУ), 2001

Уебно-методический комплекс «Древние культуры»

Цель учебно-методического комплекса «Древние культуры» – изложение курса истории и теории культуры, который призван познакомить студентов с фундаментальными достижениями мировой культуры, помочь им освоить опыт, накопленный человечеством в ходе его социокультурной истории показать влияние морально-этических норм на эстетические критерии.

Учебно-методический комплекс (УМК) «Древние культуры» предназначен для использования в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования для очного, заочного, дистанционного и открытого образования.

УМК содержит:

- электронный курс лекций включающий 5 тем:
  1. Первобытная культура,
  2. Месопотамия,
  3. Древний Египет,
  4. Древняя Греция,
  5. Древний Рим.
- методические рекомендации для преподавателя с вариантами семинарских занятий;
- методические указания для студентов с планами семинарских занятий.

© МЭИ (ТУ), 2001

Учебно-методический комплекс «Древние культуры»

Организация учебной информации позволяет пользователю:

- быстро перемещаться по тексту используя динамическое меню;
- легко получить комментарии и примечания к каждому фрагменту текста;
- обратиться к библиографическим справкам;
- посмотреть синхронистические таблицы;
- познакомиться с планами реконструкций утраченных памятников культуры, географическими картами древнего мира и, разумеется, много-численными иллюстрациями, представляющие различные артефакты мировой культуры;
- система ссылок, связывает все разделы курса.
- Каждая тема заканчивается набором вопросов, позволяющих проверить степень понимания изложенного учебного материала студентом.

Минимальные требования к ЭВМ пользователя:

- Тип процессора (min) Pentium.
- Объем оперативной памяти 32 Мб.
- SVGA 800x600 (рекомендуется 64К цветов)
- Операционная система Window's 95 с установленным Internet Explorer не ниже 5.0.

Дополнительная информация может быть получена у Скворцовой Татьяны Михайловны

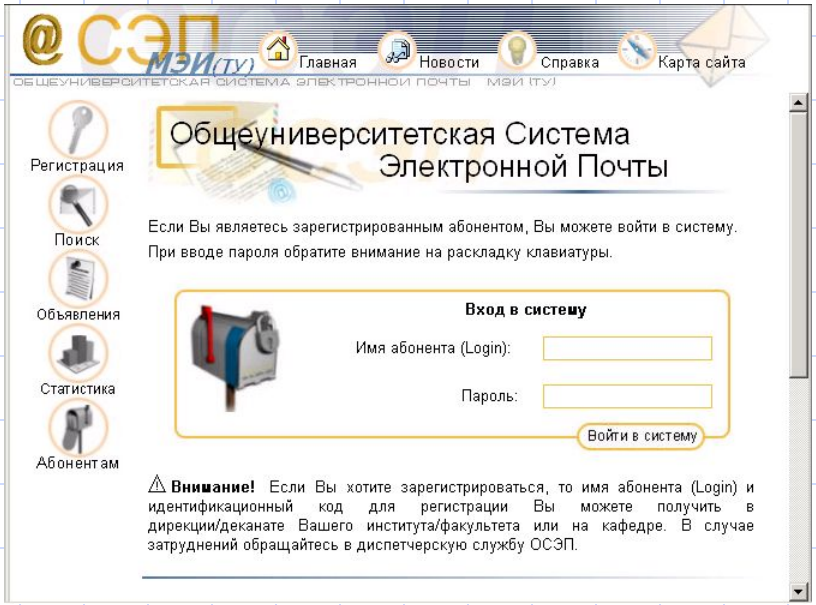
(e-mail: SkvortsovaTM@mpei.ru) и на сайте ЦНИТ МЭИ (cnit@b14s1nt.mpei.ac.ru)

тел.

© МЭИ (ТУ), 2001

ОСЭП МЭИ (ТУ)

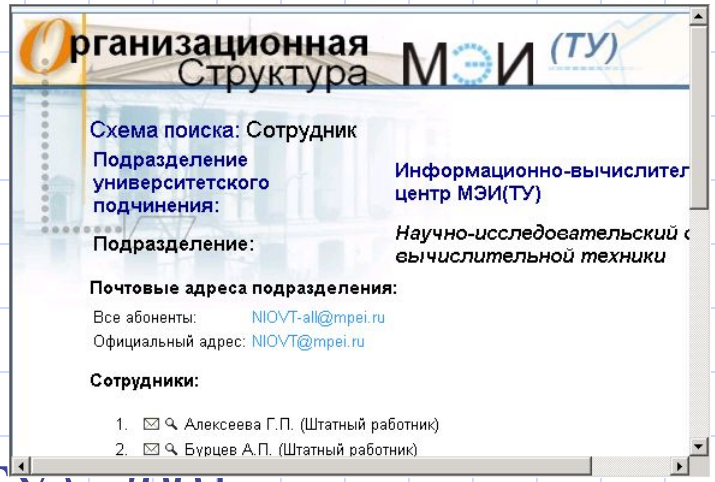
- Общеуниверситетская система электронной почты (ОСЭП) – это электронная коммуникационная среда университета, обеспечивающая обмен информацией как между студентами, преподавателями и подразделениями университета, так и с внешними потребителями образовательных услуг, коллегами, всем мировым сообществом.
- ОСЭП МЭИ (ТУ) обеспечивает совместную работу 15 тысяч абонентов, данные о которых динамически формируются из кадровых информационных систем университета, с отображением иерархии подразделений и обозначением административных и общественных ролей конкретных персон.

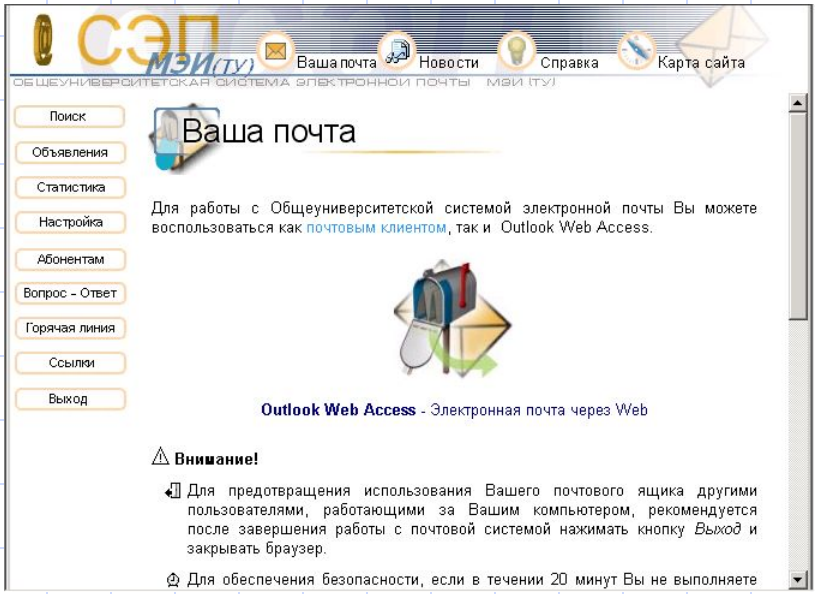


© МЭИ (ТУ), 2001

ОСЭП МЭИ (ТУ)

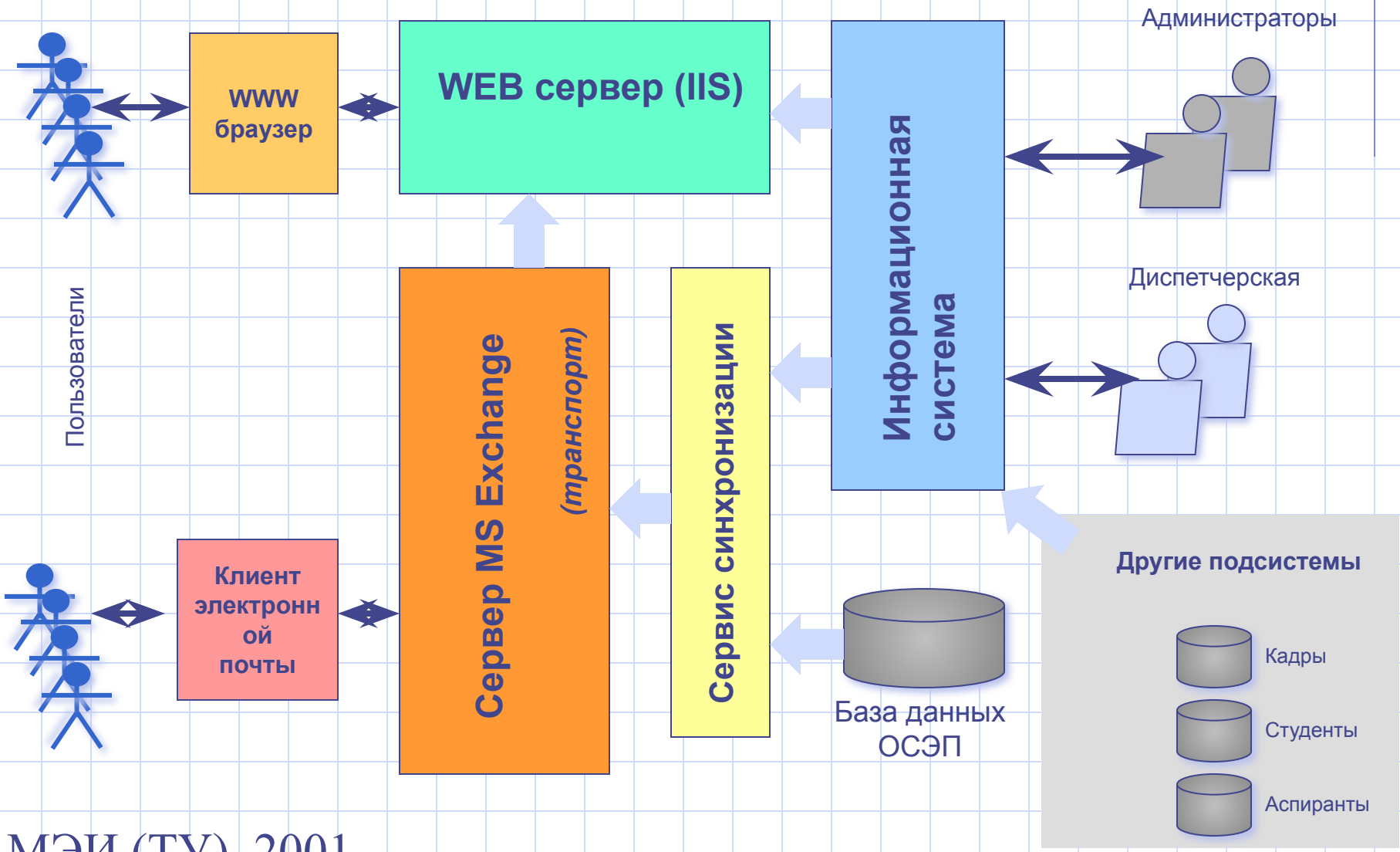
- Кроме стандартных функций почтовых систем ОСЭП обеспечивает:
  - Осуществление поиска конкретного адресата (персоны или подразделения) по иерархической структуре или с использованием задаваемого множества критериев, с последующей отправкой обычного почтового сообщения зарегистрированным абонентам;
  - Организацию рассылки сообщений адресатам, выбранным по функциональным признакам. Например, всем студентам конкретной группы;
  - Формирование списков официальной рассылки с обеспечением дублирования (заведующим кафедрами, заместителям и техническим секретарям);
  - Возможность организации и обеспечение доступа к тематическим конференциям.





© МЭИ (ТУ), 2001

Структура ОСЭП МЭИ



© МЭИ (ТУ), 2001

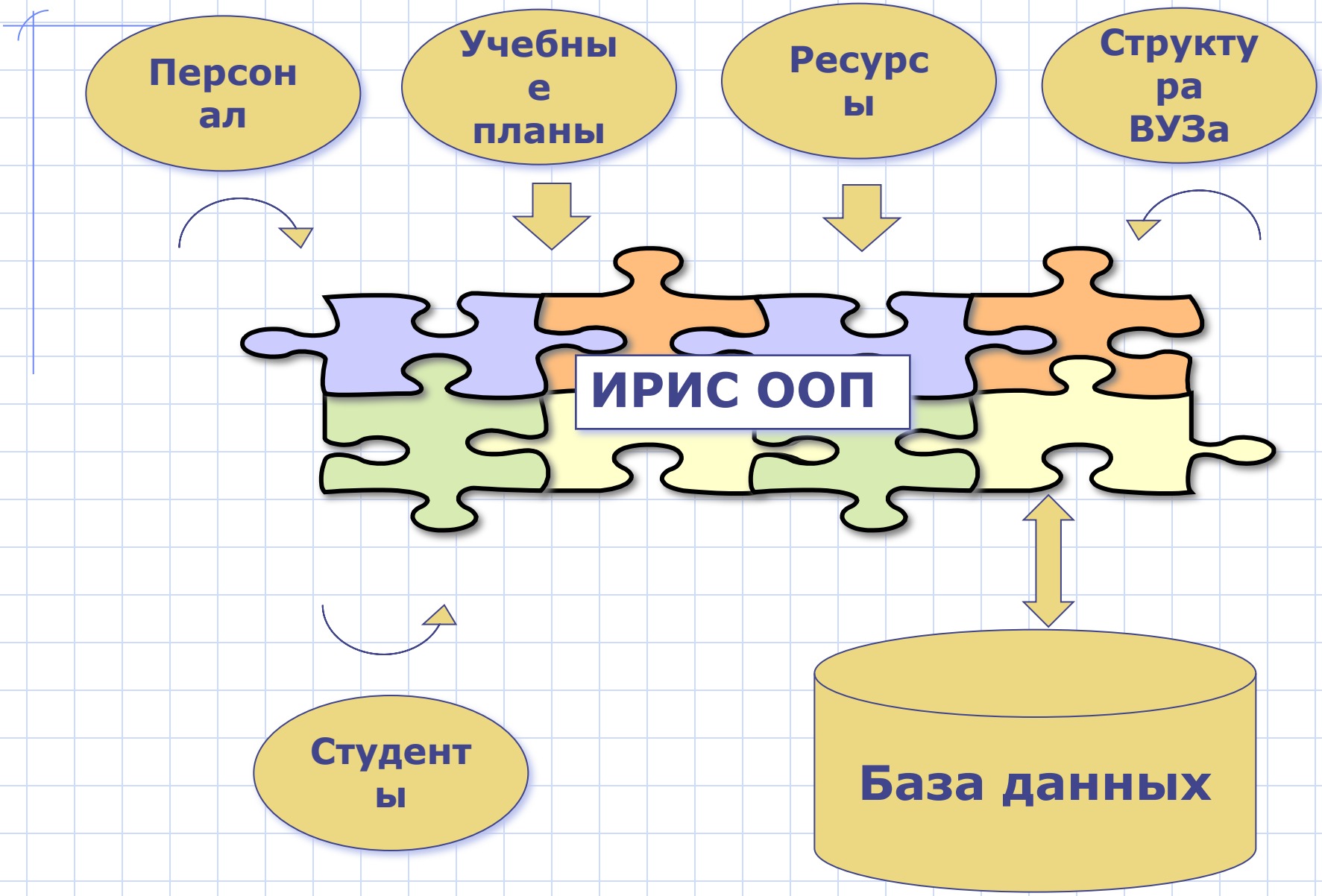
ИРИС ООП

Интегрированная распределенная система обеспечения образовательного процесса (ИРИС ООП)

- ИРИС ООП предназначена для информационного обеспечения бизнес процессов, связанных с подготовкой специалистов в системе образования.
- ИРИС ООП обеспечивает хранение и доступ к базовой информации, определяющей процесс подготовки специалистов:
  - Сведения об организационной структуре учреждения образования с учетом множественного подчинения, нерегулярности структуры, наличия равноправных и неравноправных филиалов учреждения образования и т.п.
  - Исчерпывающие сведения о персоналиях, участвующих в процессе подготовки специалистов:
    - Преподавателях и сотрудниках, включая совместителей и привлеченных преподавателей.
    - Обучаемых всех форм обучения (в том числе довузовских и послевузовских), включая, отчисленных, находящихся в академическом отпуске и архив выпускников.
    - Аспирантах всех форм обучения.
    - Абитуриентах.

© МЭИ (ТУ), 2001

ИРИС ООП



© МЭИ (ТУ), 2001

ИРИС ООП

- ИРИС ООП позволяет вводить и хранить значительную номенклатуру данных о персоналиях, включая сведения о месте жительства, контактные данные, включая адрес электронной почты, сведения обо всех предыдущих образованьях (как в данном учреждении, так и в других), сведения о любых документах, конкретного лица (паспорт, удостоверение личности, загранпаспорт, водительское удостоверение, аттестат диплом и т.п.)
  Иными словами, степень подробности описания личности определяется не техническими ограничениями системы, а возможностью организации ввода данных.
  - Сведения об образованьях, получаемых в конкретном образовательном учреждении (специальность, область знаний, форма и т. п.). ИРИС ООП для исчерпывающего обозначения образования вводит термин Профиль образования.
  - Сведения об учебных планах, на основании которых осуществляется подготовка специалистов.

© МЭИ (ТУ), 2001

ИРИС ООП

- Помимо базовой информации ИРИС ООП поддерживает сведения об отношениях между информационными объектами базовой информации:
  - Привязка персоналий к организационной структуре. Для этого используется стереотип ролей персоналий. В частности, один и тот же человек может быть как студентом, так и сотрудником (например, лаборантом на какой-либо кафедре).
  - Изменение состояний персоналий. При этом автоматически формируются юридические документы, обосновывающие это изменение состояния (приказы, распоряжения и т.п.). Безусловно, сохраняется вся история изменения состояния персоналий и копии юридических документов.
  - Сведения о выполнении студентом учебных планов (на основании результатов контрольных мероприятий, например зачетных и экзаменационных сессий). ИРИС ООП обеспечивает подготовку документов, сопровождающих контрольные мероприятия и документов, подтверждающих полученное образование.

© МЭИ (ТУ), 2001

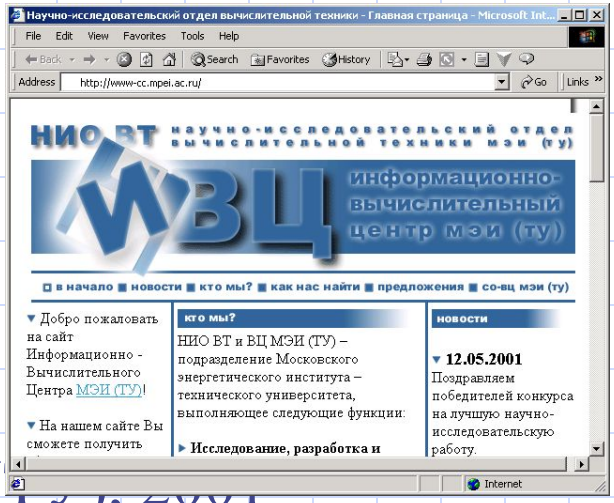
ИРИС ООП

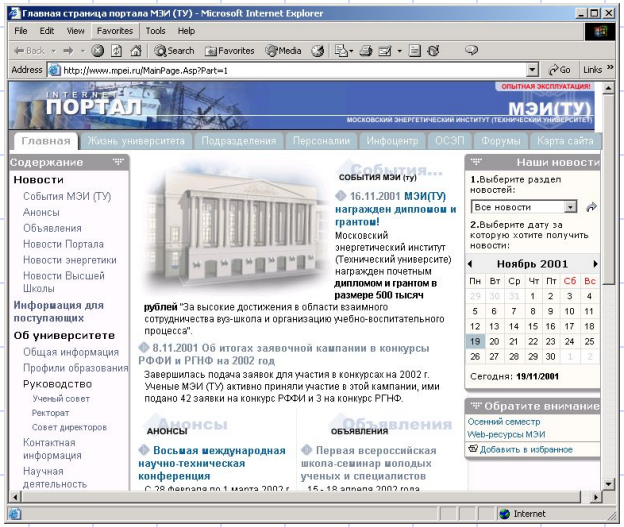
- ИРИС ООП обеспечивает электронный документооборот в объеме, необходимом для поддерживаемых бизнес-процессов. Реализация электронного документооборота предусматривает хранение единственного экземпляра документа (или информационного объекта, заменяющего документ) и обеспечивает движение документа посредством помещения ссылки на него в зону ответственности конкретных должностных лиц.
- ИРИС ООП включает механизмы обеспечения информационной безопасности, включающие многоуровневый контроль логической целостности данных, фиксацию истории изменения данных, мониторинг активности пользователей.
- Взаимодействие пользователей с ИРИС ООП осуществляется через графический оконный интерфейс, построенный на основании рекомендаций Microsoft.
- Регистрация пользователей ИРИС ООП осуществляется на основании сведений о персоналиях (т.е. для соответствующих сотрудников помимо факта исполнения ими определенных должностных обязанностей фиксируется наличие доступа к определенным функциям ИРИС ООП). Определение функциональных полномочий пользователя в ИРИС ООП реализовано очень гибко посредством изменения настроек.

© МЭИ (ТУ), 2001

Комплекс интернет-порталов и веб-сайтов

- Комплекс интернет-порталов и веб-сайтов университета предназначен для представления университета во всемирной сети и для обеспечения интерактивного взаимодействия с программными средствами учебного назначения.
- Представление университета во всемирной сети необходимо для:
  - Информирования широкой общественности о деятельности университета во всех областях.
  - Предоставления информации абитуриентам для принятия решения о поступлении в в ВУЗ.
  - Оперативного обмена информацией с партнерами (учебными, научными, коммерческими).
  - Оперативного предоставления различных сведений студентам, преподавателям и сотрудникам университета.

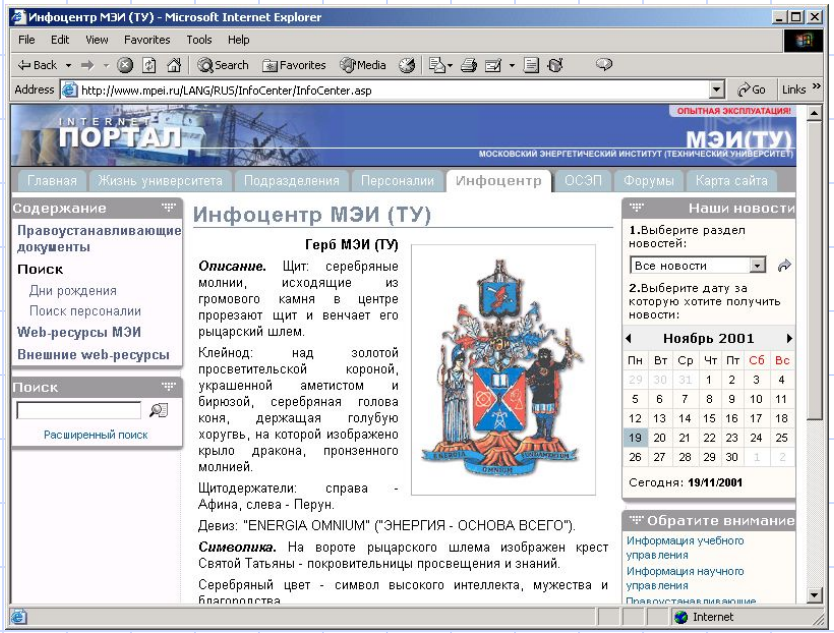




© МЭИ (ТУ), 2001

Комплекс интернет-порталов и веб-сайтов

- Комплекс порталов и веб-сайтов включает в себя центральный портал, обслуживаемый специализированной информационной системой, предназначенный для публикации официальной информации и содержащий ссылки на остальные сайты, ряд специализированных сайтов (ОСЭП, научно-техническая библиотека и т.п.) и сайты кафедр и подразделений, которые обслуживаются этими подразделениями.
- Комплекс веб-сайтов обеспечивает также и коммуникационную среду для интерактивных программных средств учебного назначения (электронных учебников, средств контроля знаний, дистанционных лабораторных практикумов и т.п.)



© МЭИ (ТУ), 2001