

часть задачи выполняется с помощью программ схемотехнического моделирования (MicroCAP, Electronics Workbench, Multisim), вторая в текстовом редакторе или среде типа AutoCAD;

- построение печатной платы устройства с помощью программ типа Dip Trace, Multisim, P-CAD, OrCAD или T-Flex;

- построение внешнего вида и дизайна устройства с использованием программных сред типа FreeCAD, AutoCAD, Компас.

Данное приложение демонстрирует основные действия при разработке курсового проекта на разных этапах проектирования, кроме того, содержит обучающие ролики для работы в различных программных средах схемотехнического моделирования.

В рамках дисциплины необходимо ознакомить студентов принципам работы во многих программных средах, и поскольку в рамках аудиторных часов сделать это невозможно, то данная форма обучения способна компенсировать отсутствие преподавателя при выполнении заданий лабораторных работ и этапов курсового проектирования. Кроме того, без ущерба для учебной программы в рамках отведённых часов удаётся осваивать все дидактические единицы, причём делать это за счёт активизации самостоятельной работы. Более того, самостоятельная работа становится управляемой, так как студент изучает нужные вещи, и проверяемой, так как результаты самостоятельной работы видны при проверке отчётов по лабораторным работам и пояснительных записок курсовых работ.

Также в мультимедиа-приложение включена вся нормативная база единой системы конструкторской документации (ЕСКД), знание которой необходимо при проектировании технических устройств. Кроме того, имеется раздел «Программное обеспечение», в котором собраны дистрибутивы всех программ, необходимых для выполнения всех заданий курсового проектирования. Свободно распространяемые пакеты программ представлены в полном объёме, а проприетарное программное обеспечение представлено в виде демо-версий или учебных версий, которые предоставляет разработчик для учебных заведений. Таким образом, студент избавлен от необходимости поиска нужного для работы программного обеспечения.

Значительным преимуществом данного комплекса по дисциплине «Компьютерные технологии в приборостроении» от комплексов для других дисциплин заключено в самом названии. Обучение компьютерным технологиям проектирования современными программными средствами информационной техники.

Представленное мультимедиа-приложение «Виртуальный учитель для курсового про-

ектирования» является эффективным средством обучения, развивающим навыки самостоятельной работы студентов, и осуществляет методическое сопровождение студента при выполнении курсовой работы. При этом преподаватель избавлен от комментирования одного и того же материала для разных студентов, а студент обладает свободой при выполнении отдельного этапа проектирования. Всё это в совокупности делает более управляемым учебный процесс и способствует выполнению в срок учебной работы.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» (ИС\_ТММ)

**Кузлякина В.В., Нагаева М.В.,  
Бражник Л.А., Зайцев Д.В.,  
Слепенко Ю.Н., Будаев В.А.**

*Морской государственный  
университет имени адмирала  
Г.И. Невельского,  
ООО «Инженерный компьютерный  
центр Vector», г. Владивосток*

Создание информационного общества — новая задача, поставленная руководством страны. Парадигма современного образования заключается в реализации инновационного подхода к процессу изучения каждой дисциплины учебных планов на всех этапах образовательного процесса. Он позволяет перейти от репродуктивной познавательной деятельности к поисковой и предполагает использование современных технологий и методик обучения, основанных на новых принципах и приемах, тесно связанных с использованием информационных технологий.

Информационная среда по курсу «Теория механизмов и машин (полный курс)» (ИС\_ТММ\_П) предназначена для студентов, обучающихся по инженерным специальностям. Примерное распределение учебных часов: лекций 50-60 часов; лабораторных работ 15-30 часов; практических занятий (курсовое проектирование) 15-30 часов; самостоятельной работы (тестирование, курсовое проектирование) 100 часов. Формы аттестации: зачёт, экзамен, курсовой проект.

Форма обучения может быть любая: очная, заочная, вечерняя, экстернат с применением дистанционных образовательных технологий. Процедуры обучения: лекции, лабораторные работы, практические занятия, тестирование, самостоятельная работа (курсовое проектирование).

ИС\_ТММ сформирована по модульному принципу на основе автоматизированной системы организации обучения (АСОО) КОБРА. Модуль — это логически завершённая часть курса, которая содержит: входной контроль (тестирование), лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовое проектирование, выходной контроль (тестирование).

В состав ИС\_ТММ входят:

1. Фрагменты компьютерных учебников (2 наименования).

2. Конспект лекций (7 модулей, в каждом несколько лекций, всего 26 лекций в формате pps).

3. Лабораторный практикум с компьютерной поддержкой (19 наименований в форматах pps, html, pdf, exe).

4. Тестовый контроль (7 модулей, в каждом — входной и выходной контроль из разных типов тестовых заданий, всего 5 типов заданий).

5. Расчётные пакеты для курсового (учебного) проектирования и индивидуальной работы (5 пакетов).

6. Демонстрационные материалы (более 40 наименований в разных форматах, в том числе фрагменты учебных фильмов).

7. Учебные пособия с различными грифами (6 наименований в форматах html, pdf)

Содержание модулей:

Модуль 1. Введение. Структура механизмов (4 лекции, 2 лабораторные работы, курсовое проектирование).

Модуль 2. Исследование кинематики механизмов (2 лекции, 2 лабораторная работа, курсовое проектирование).

Модуль 3. Исследование динамики механизмов. Кинестатика. (3 лекции, 1 лабораторная работа, курсовое проектирование).

Модуль 4. Исследование динамики. (7 лекций, 5 лабораторных работы, курсовое проектирование).

Модуль 5. Плоские зубчатые механизмы. (4 лекции, 3 лабораторные работы, курсовое проектирование).

Модуль 6. Пространственные зубчатые передачи. (3 лекции, 2 лабораторные работы, курсовое проектирование).

Модуль 7. Кулачковые механизмы. Заключение. (3 лекции, 2 лабораторная работа, курсовое проектирование).

В составе каждого модуля имеется файл с незавершёнными рисунками и схемами по теме модуля, которые используются при ведении занятий в аудитории и в часы самостоятельных занятий.

Лабораторный практикум содержит методические указания по выполнению работ на спе-

циальных лабораторных установках и моделированию расчётных процедур на компьютере.

Методическое обеспечение курсового проектирования представлено пособиями для курсового проектирования и специальными системами для структурирования схем рычажных механизмов, исследования кинематики и динамики, геометрического расчёта зубчатых передач с элементами оптимизации, профилирования кулачковых механизмов.

Особый интерес представляет система тестирования, которая содержит 5 видов тестовых заданий:

- **Выбор (т)** — выбор одного правильного ответа из 5-ти предложенных. Вопросы и ответы на них представляют собой текстовую информацию.

- **Выбор** — выбор одного правильного ответа. Вопрос и 5 вариантов ответа на него появляются на экране в виде картинки. Номер правильного ответа из 5-ти предложенных нужно указать в специально отведенном окошке.

- **Задачи** — форма тестового задания связана с решением задач, а также с чтением и пониманием чертежей. Вопросы представляются на экране в виде картинок. Ответы (числовые значения) необходимо набирать с клавиатуры в специально отведенных для них окошках. Возможна реализация заданий на соответствие.

- **Набор** — форма тестового задания связана с формулированием определений путем набора их на клавиатуре.

- **Да/Нет** — выбор нескольких правильных ответов из предложенных. Вопросы и ответы на них представляют собой текстовую информацию. Для каждого обучаемого по выбранной теме формируется индивидуальное задание из некоторого количества вопросов по принципу случайного распределения. На каждый вопрос имеется 5 ответов, которые представляются в окне экрана поочередно и каждый раз в другом порядке тоже по принципу случайного распределения, при этом на каждый вопрос имеется разное количество правильных ответов (вероятность угадывания практически отсутствует).

При подготовке ИС\_ТММ использован многолетний опыт работы авторов и их коллег по совместной учёбе и работе. Это сотрудники кафедр «Теория механизмов и машин» вузов: Московского технического университета имени Н.Э. Баумана; Балтийского технического университета; С-Петербургского технического университета; Хабаровского технического университета; Дальневосточного технического университета и других вузов России.

Информационная среда может быть установлена в сетевом варианте в учебных классах,

а также записана на диск для использования на локальном компьютере.

Материал может быть полезен аспирантам, начинающим преподавателям, инженерам предприятий.

## ПОСЕВНЫЕ МАШИНЫ. ТЕОРИЯ, КОНСТРУКЦИЯ, РАСЧЕТ

**Ларюшин Н.П., Мачнев А.В.,  
Шумаев В.В., Шуков А.В.,  
Почивалов Д.А.**

В монографии обобщены результаты опытно-конструкторских работ, теоретических и экспериментальных исследований посевных машин разработанных на кафедре «Сельскохозяйственные машины» под руководством Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, заведующего кафедрой «Сельскохозяйственные машины», доктора технических наук, профессора Ларюшина Николай Петровича, а также отечественный и зарубежный опыт по созданию рабочих органов и машин для посева зерновых культур, указаны основные пути дальнейшего их совершенствования.

Изложены современные методы анализа и синтеза проектируемых сельскохозяйственных машин, механико-технологические и теоретические основы проектирования рабочих органов машин для посева зерновых культур, результаты экспериментальных и полевых исследований разработанных машин и их экономическая оценка.

Книга рассчитана на научных сотрудников, аспирантов, конструкторов, преподавателей, студентов и специалистов сельского хозяйства.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РУСИСТИКЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВА

**Минасян С.М.**

25-28 мая 2010 года прошла III Международная виртуальная научно-практическая конференция. Цель конференции — объединить русистов из разных государств, выявить актуальные проблемы в русистике, лингводидактике и в целом в гуманитарной сфере, создавая инновационную образовательную среду.

Как отмечает *С.М. Минасян*, к.п.н., профессор РАЕ, автор проекта «Создание виртуального образовательного пространства мирового

сообщества», современный виртуальный мир сложен, интересен и многообразен. Одним из важных положений является рассмотрение ИТ как инструментария повышения качества работы в рамках их доступности для широкой образовательной аудитории.

Сегодня мы находимся на этапе радикальных изменений в перспективе, используя электронные средства обучения — дистанционное обучение и более сложные формирующие структуры, такие как электронные библиотеки и лаборатории с удаленным доступом, которые позволяют сформировать новую образовательную среду в виртуальном пространстве. За счет ИТ мы можем обеспечить интерактивное общение, способствующее системе открытого образования, которая предоставит возможность любому преподавателю (тренеру, консультанту) и студенту получить полную, всеобъемлющую информацию по интересующему его предмету.

Конференция объединила ученых из многих стран, которые дали следующую оценку международному проекту.

Директор Лингвистического Центра CLIRO Болонского университета *Феликс Сан Висенте и Клаудия Ласорса Съедина*, профессор факультета философии и литературы департамента лингвистики университета «Рим Три», Президент Ассоциации Итальянских Русистов, особо отметили не только инновационный характер конференции, но и широкий спектр научно-практической лингвокультурной проблематики, которая включает и модульное обучение, и тестирование, и лексикологию, и гуманизацию образовательного пространства, и даже идиостиль литературного творчества.

В своем выступлении *Томас Р. Байер*, профессор кафедры русского языка и литературы Middlebury College, Вермонт, США отметил, что на организацию конференции были потрачены большие усилия, много времени, но успех и результат большие. С.М.Минасян смогла сделать то, что многие международные ассоциации не могут сделать месяцами. Ее работу можно оценить, как работу целого института.

*Т.В. Курпина*, профессор РАЕ, к.п.н., доцент кафедры иностранных языков факультета экономики и управления Уральского федерального университета, выразила огромную благодарность всем организаторам и участникам конференции, представившим высоко профессиональные доклады, создавшим атмосферу международного сотрудничества и продуктивного информационного взаимодействия. Далее указала, что подобные конференции являются образцом внедрения современных информационных технологий, которые открывают огромные возможности, помогают найти и заинтересовать