

*Биологические науки***ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННЫХ  
РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ  
НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО  
АНАЛИЗА КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА  
ТЕЛА И ПИЩЕВОГО СТАТУСА**

Антипова Л.В., Успенская М.Е.,  
Рассадинов Е.А., Беляева Н.И., Борисова А.В.

*Воронежский государственный университет  
инженерных технологий, Воронеж,  
e-mail: tryatrapram@mail.ru*

Одной из важнейших составляющих здорового образа жизни является рациональное питание. В связи с нарушением режима питания за время учебы у многих студентов развиваются заболевания пищеварительной системы, получившие название «болезни молодых», а также гипертоническая болезнь, неврозы и др. Для диагностики нарушений пищевого статуса, формирования способов их коррекции и индивидуального пищевого поведения человека на кафедре пищевой биотехнологии и переработки животного и рыбного сырья ВГУИТ под руководством профессора Л.В. Антиповой ведется разработка инновационного программного комплекса. В ходе апробации эффективности его

применения были проанализированы индивидуальные антропометрические параметры и пищевые дневники группы студентов ВГУИТ 4 курса специальности «Пищевая биотехнология» в количестве 32 человек (в т.ч. 28 девушек и 4 юношей). В результате чего мы выяснили, что согласно классификации ИМТ нормальную массу тела имеют большинство студентов – 75% группы (24 человека), однако, среди девушек отмечен дефицит массы тела – 9,4% (3 человека), избыточная масса тела (предожирение) наблюдается как у девушек, так и у юношей и составляет 12,5% (4 человека) и 3,1% (1 человек) соответственно. Анализ пищевых дневников студентов с низким индексом ИМТ показал, что энергетическая ценность их рационов питания в течение 7 дней распределяется неравномерно, чаще наблюдается ее снижение на 13-18%, что связано с сознательным исключением из меню ужина горячих блюд и их неадекватной заменой кисломолочными продуктами или фруктами. Энергетическая ценность рационов студентов с избыточной массой тела характеризуется превышением нормативного уровня на 12-19%, что обусловлено приемом высококалорийных блюд, сочетающих мясопродукты с гарнирами из круп и макаронных изделий, отсутствием супов и блюд из овощей.

*Педагогические науки***ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ПАКЕТА MATHCAD ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ  
ПРОГРАММИРОВАНИЮ СТУДЕНТОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»**

Белова С.В., Абрамова О.Ф.

*Волжский политехнический институт,  
филиал Волгоградского государственного  
технического университета, Волжский,  
www.volpi.ru, e-mail: belova.sv@mail.ru*

На современном этапе развития общества использование ЭВМ является основой технического прогресса. Важным средством повышения эффективности применения персональных компьютеров является подготовка квалифицированных пользователей, умеющих ставить задачи на ЭВМ, разрабатывать алгоритмы, составлять и выполнять отладку программы, используя для этого средства современных операционных систем.

Цель преподавания дисциплины «Информатика» – дать студентам необходимый объем знаний и сформировать у них навыки по алгоритмизации и программированию задач для решения их на современных ЭВМ. Но уделить достаточно времени для обучения языку про-

граммирования высокого уровня в полном объеме преподаватель информатики не может, в связи с тем, что часы на эту дисциплину с каждым годом уменьшаются, а требования к формируемому у студента навыкам, знаниям и умениям остаются прежними. В связи с этим актуальным становится вопрос выбора наиболее подходящего языка для обучения студентов основам программирования.

Разработка программ на языках высокого уровня требует соответствующей подготовки и достаточного количества времени, которое часто отсутствует как у преподавателя, так и у студентов. Поэтому для обучения основным принципам алгоритмизации и программирования вполне уместно использовать возможности математического пакета MathCAD, который содержит основные элементы языка высокого уровня (например, реализация циклических процессов и ветвлений), а так же большое количество математических операторов и функций.

Все MathCAD-программы строятся по принципу структурного программирования и оформляются как программы-функции. Разработка алгоритма решения задачи состоит

в том, что сначала в документе размещается описание программы-функции, а затем для ее выполнения обращаются к ней по имени. Тело программы-функции представляет собой последовательность программных элементов, которые по смыслу соответствуют операторам языков программирования высокого уровня. Но, в отличие от традиционных методов обучения принципам программирования, для записи операторов программ в MathCAD предусмотрена специальная панель инструментов – «Программирование». Операторы программы вводятся нажатием соответствующих кнопок этой панели, что позволяет избежать большого количества синтаксических ошибок в программе, которые студенты допускают, реализуя такую же программу самостоятельно в какой-либо интегрированной среде программирования. Процесс написания MathCAD-программы занимает меньше времени и студенты могут уделить больше внимания логике решения задачи и за занятие могут выполнить больше заданий.

Помимо этого, можно сказать еще о нескольких несомненных достоинствах изучения в рамках дисциплины «Информатика» математического пакета MathCAD. Во-первых, запись сложных математических выражений в пакете MathCAD выполняется в форме наиболее приближенной к математической, что очень удобно, в отличие от языков высокого уровня, в которых запись выражений отличается от общепринятой формы. Но, в то же время, принцип присваивания значения в переменную сохранен, что помогает развить у студента восприятие решения задачи в MathCAD именно как программного кода, а не простой последовательности выражений. Во-вторых, в MathCAD нет необходимости вводить исходные данные всякий раз при выполнении программы. В-третьих, процесс создания программы в MathCAD проходит одновременно с ее отладкой, отладочные фрагменты используются для подтверждения правильности хода решения задачи. Все вышесказанное, конечно же, облегчает понимание основных принципов программирования студентами и уменьшает трудоемкость и временные затраты на создание и отладку программного кода.

Важным преимуществом программной реализации решения задач в MathCAD, по сравнению с традиционными языками программирования является то, что для работы в MathCAD не требуется специальной компьютерной подготовки, студенту достаточно простых навыков пользователя. Краткость языка MathCAD, наглядность, легкость программирования позволяет за короткое время обучить студентов основным принципам программирования и сформировать у них те знания и умения, которые предполагаются образовательным стандартом в рамках дисциплины «Информатика».

### **ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ МАТЕМАТИКИ)**

Короткова Н.Н., Антипина С.Г.

*Волжский политехнический институт,  
филиал Волгоградского государственного  
технического университета, Волжский,  
www.volpi.ru, e-mail: knvolg@rambler.ru*

С переходом на стандарты III поколения произошёл стремительный рост часов, отводимых на самостоятельную работу студентов. В связи с этим актуальность приобретает разработка *электронных* учебно-методических комплексов (ЭУМКД) по всем формам обучения. По сравнению с традиционным учебным материалом на печатной основе УМКД обладает набором дидактических возможностей, характерных для электронных ресурсов, позволяющих оказывать опосредованное информационное, управленческое и эмоциональное воздействие на учащегося. УМКД позволяет реализовать преимущества методического характера: организация индивидуального обучения, простая обратная связь, мультимедиа возможности (динамичность, виртуальность и т.д.).

Основная цель создания УМКД – предоставить студенту полный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины. УМКД является частью основной образовательной программы и представляет собой совокупность учебно-методических документов, необходимых и достаточных для качественного преподавания и изучения соответствующей учебной дисциплины. УМКД по каждому направлению обучения включает лекции, задания для семинарских и практических занятий, контрольные и семестровые задания и образцы их выполнения, тесты для контроля и самоконтроля знаний, а так же экзаменационные вопросы и демонстрационные экземпляры билетов.

УМКД предназначен для повышения эффективности и качества подготовки студентов путем: систематизации содержания и организации изучения учебной дисциплины с учетом достижений науки, техники и производства; улучшения методического обеспечения образовательного процесса; эффективного планирования и организации самостоятельной учебной работы [1, 3] и контроля знаний студентов; оказания студентам методической помощи в усвоении учебного материала; оказания помощи преподавателям в совершенствовании педагогического мастерства.

Использование *электронных* УМКД предоставляет лектору ряд преимуществ. Новые учебные стандарты предполагают сокращение