

- 3-способствуют формированию современного мировоззрения
- 4-развивают интеллектуальные способности
- 5-повышают общекультурный уровень
- 6-помогают ориентироваться в современной обстановке
- 7- оказывают влияние на формирование личностных качеств
- 8- знания существенного значения не имеют
- 9- знания будут мешать в будущем
- 10- помогают формированию собственной точки зрения
- 11- помогают в организации семьи
- 12- помогают в организации межличностных отношений

Результаты исследования отражают потребности, ожидания студентов в приобретении ими за период обучения в вузе не только предметной, но и других видов компетентности. Сбалансированное присутствие общественных наук и оптимизация методов их преподавания в системе профобучения в вузе - залог подготовки высококлассных, конкурентоспособных, компетентных специалистов.

УДК 004.942

Компьютерное моделирование технических объектов как средство интеграции технологической и компьютерной подготовки преподавателей технологии и информатики

Ванкович Г. Р.

Белорусский национальный технический университет

Современную науку трудно представить без широкого применения бурно развивающегося, охватывающего все новые и новые сферы компьютерного моделирования. Ни один крупномасштабный технологический, экологический, экономический, да и социально-политический проект без него в настоящее время даже не рассматривается. Сущность методологии моделирования состоит в замене исходного исследуемого объекта его условным образом - моделью - и дальнейшем изучении модели с помощью различных вычислительно-логических алгоритмов.

В настоящее время весьма актуальна основанная на творческом внедрении современных информационных технологий проблема информатизации образования, активизирующая поиск и разработку инновационных подходов к использованию информационных технологий для развития личности студентов, повышения уровня их творческого мышления, умения выработ-

ки ими стратегии поиска и прогнозирования результатов на основе моделирования изучаемых объектов и процессов. Стандарт подготовки учителей информатики и технологии содержит в предметном блоке раздел «Компьютерное моделирование»; соответствующий курс выполняет интеграционную междисциплинарную функцию, развивает и углубляет навыки программирования и практики использования персонального компьютера.

На инженерно-педагогическом факультете курс «Компьютерное моделирование» читается в девятом семестре. К этому времени студентами уже освоены общетехнические курсы, давшие базовый объем знаний в различных предметных областях. Курс высшей математики вооружил студентов знанием аналитических и численных методов решения задач. В курсе «Информатика», прочитанном в трех первых семестрах, достаточное количество учебных часов было отведено приобретению навыков работы на ПК. Знакомы студентам и с системами компьютерной математики, прочитан курс «Языки и методы программирования». Все эти приобретенные и усвоенные знания и навыки дают возможность студентам четко сформулировать конкретную задачу, составить математическую модель, реализовать ее известными им компьютерными средствами, сделать соответствующие выводы.

Наряду с традиционными обязательными для изучения математическими моделями – экологическими, экономическими, физическими, финансовыми и другими – в ходе лабораторных, практических занятий по компьютерному моделированию и в курсовых работах студенты часто рассматривают технологические задачи. Например, в Delphi - объектно-ориентированной среде визуального программирования - можно легко по заданным исходным данным построить выкройку какого-либо изделия, просчитать различные варианты, найти оптимальное решение и затем на занятиях по технологии воплотить идею в жизнь. На рисунке 1 представлена выполненная средствами Delphi простейшая выкройка передника по заданным параметрам.

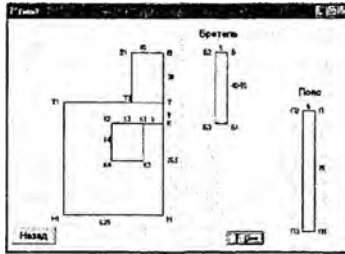


Рисунок 1 – Построение выкройки передника

Огромные возможности для компьютерного моделирования технических объектов предоставляет студентам и пакет Mathcad – мощная интегрированная система автоматизации математических расчетов, позволяющая реализовать математические модели, не вдаваясь в тонкости программирования.

Живой интерес у студентов вызывают и решаемые на занятиях технологии эвристические задачи. Например, нужно сконструировать устройство, позволяющее двум ползунам одновременно двигаться в одну сторону.

Конечно, решение задачи можно начертить и карандашом на листе бумаги. Однако, студент-информатик, используя свои знания, на занятиях по компьютерному моделированию может легко смоделировать объект и представить полученное решение, применив, например, систему параметрического твердотельного моделирования T-FLEX CAD. Кроме статичного 2D- или 3D-изображения, используя вышеупомянутую систему, можно, к примеру, создать и эффектный .avi-ролик, демонстрирующий моделируемый механизм в движении. На рисунке 2 представлен вариант решения поставленной задачи (между ползунами устанавливается опора, к которой смонтирован кривошип, соединенный посредством шатунов с ползунами; при вращении кривошипа ползуны перемещаются в одну сторону). Понятно, что творческая личность, ответив на поставленный вопрос, не остановится на достигнутом, и вполне логична модернизация модели, когда ползуны станут двигаться в противоположные стороны. Такой вариант решения и представлен на рисунке 3.

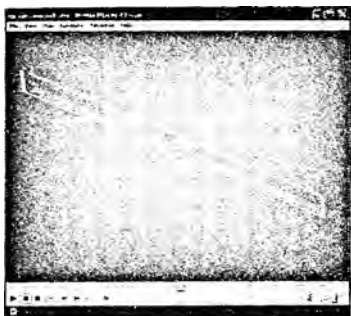


Рисунок 2

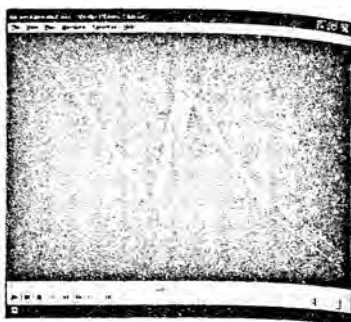


Рисунок 3

УДК 159.9: 378 (063)

Проблема синдрома профессионального выгорания преподавателя вуза

Веретенников О. Г.

Белорусский национальный технический университет

Одна из важных особенностей и трудностей преподавательской и педагогической работы в ВУЗах является высокая психическая напряженность преподавателя. Проблема существует давно и объективно. Теоретически она заключается в неоднозначной трактовке эмоций, их функций и реальных связей с деятельностью и поведением человека, с другими условно выделяемыми психическими процессами, состояниями и свойствами, с психологической структурой личности в целом.

В психологической литературе довольно часто употребляют такие понятия, как "аффективная реакция" [2,3], "стресс в фазе истощения", "эмоциональная напряженность" [5], "эмоциональная неустойчивость", "психоэмоциональная перегрузка" [4] и др., причем авторы, использующие их, говорят об одном - о негативном влиянии этих явлений на психику человека и эффективность его деятельности.

Все эти явления зачастую возникают при одних и тех же условиях - при сверхоптимальной мотивации в фрустрирующей ситуации - и приводят к ухудшению или полной дезорганизации деятельности. Поэтому целесообразно объединить их другим, более