

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Белорусский национальный технический университет,  
Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель канд. пед. наук доцент Радченко А.К.*

Современное общество заинтересовано в том, что бы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Следовательно, на современном этапе основной приоритет образования – развитие интеллектуальных и творческих способностей в условиях классно-урочной системы. Особое внимание уделяют при этом на развитие умственных способностей с учетом индивидуальных. В этой связи особую ценность приобретают новые технологии – личностно-ориентированные и информационные.

Личностно-ориентированное обучение предполагает необходимость дифференциации обучения, ориентации на личность студента, его интеллектуальное и нравственное развитие, развитие целостной личности, а не отдельных качеств.

Чтобы обучение можно было считать личностно-ориентированным и наиболее эффективным, оно должно ориентироваться на:

- ранее приобретенный опыт;
- особенности психического склада личности (памяти, мышления, восприятия и т.п.);
- особенности характера, темперамента.

В условиях личностно-ориентированного обучения преподаватель приобретает иную роль и функцию в учебном процессе, несколько не менее значимую, чем при традиционной системе обучения, но иную. При новой парадигме образования преподаватель выступает больше в роли организатора самостоятельной активной познавательной деятельности студентов, компетентного консультанта и помощника. Профессиональные умения должны быть направлены не просто на контроль знаний и умений студентов, а на диагностику их деятельности, чтобы вовремя помочь квалифицированными действиями устранить намечающиеся трудности в познании и применении знаний. Это роль значительно сложнее, нежели при традиционном обучении, и требует от преподавателя более высокой степени мастерства.

Педагогические технологии, отражающие личностно-ориентированный подход [1]:

- обучение в сотрудничестве;
- метод проектов;
- разноуровневое обучение;
- портфель ученика;
- интернет технологии.

Технологии, используемые при реализации личностно-ориентированного подхода, доказали свою эффективность на протяжении многих лет в разных странах мира. Возможности, заложенные в новых педагогических технологиях, позволяют наиболее эффективно реализовать новые информационные технологии.

Под термином "информационные технологии" понимают процессы накопления, обработки, представления и использования информации с помощью электронных средств. Суть информатизации образования определяют, как создание условий студентам для свободного доступа к большим объемам активной информации в базах данных, базах знаний, электронных архивах, справочниках, энциклопедиях [2]. Следуя этой терминологии, можно определить информационные технологии обучения как совокупность электронных средств и способов их функционирования, используемых для реализации обучающей деятельности.

Использование информационных технологий в образовании позволяет повысить эффективность учебного процесса, уровень информированности и подготовки студентов, систематизировать знания, индивидуализировать обучение. Они дают толчок к развитию навыков самообучения, определенную грамотность при работе с источниками информации, что также является необходимым условием для дальнейшего профессионального роста выпускника вуза. При этом происходят изменения в работе преподавателя, в представлениях, связанных с учебным процессом, его обеспечением и управлением им, формируются новые методики и формы обучения.

Разработка программных средств учебного назначения, средств компьютерного контроля знаний, управления учебным процессом – важная сфера работы преподавателя. Целесообразно применять их в лекционно-семинарской, аудиторной, самостоятельной работе студентов и учебно-методическом обеспечении предмета.

Деятельность, связанная с информационными технологиями, привлекательна для студентов своей новизной и перспективностью, помогает преподавателю эффективно готовить студентов к будущей профессиональной деятельности с применением компьютерной техники.

Внедрение современных информационных технологий невозможно без компьютерной, точнее информационной, грамотности. В жизни приходится выполнять сложные расчеты к решению задач, владеть практическими прие-

мами работы с компьютером, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм. При этом в информатике происходит такое быстрое обновление всевозможных технологий, что без самостоятельной познавательной работы невозможно их использование в своей деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 272 с.

2. Христочевский, С.А. Информатизация образования.//Информатика и образование. 1994. № 1. С. 13-19.

УДК 681.3:624.04

Игнатов А.Ю.

### УЧЕБНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ РАСЧЕТА ТРЕХШАРНИРНЫХ АРОК НА СТАТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

*УО «Брестский государственный технический университет»,  
Брест, Республика Беларусь*

*Научный руководитель канд. техн. наук доцент Игнатиук В.И.*

В задачах расчета сооружений можно выделить две стороны, одна из которых представляет суть и физические основы методов расчета и работы сооружений, а вторая связана с математической реализацией методов расчета и большими (в той или иной степени) объемами вычислений.

Учебные компьютерные программы (УКП) должны уменьшать объем ручных вычислений, облегчать трудоемкие и повторяющиеся вычислительные процессы, не скрывая сущности и принципов расчета, а наоборот, способствуя изучению методов расчета и физических основ работы сооружений. УКП должны представлять также возможности исследования поведения и работы сооружений при изменении их характеристик и параметров, то есть должны представлять собой обучающе-исследовательскую систему. Главная сложность при составлении таких программ – найти то соотношение двух сторон в задаче и методе ее решения, которое позволяло бы, с одной стороны, максимально облегчить математические вычисления и уменьшить объем ручного счета, а с другой стороны, максимально сохранить сущностно-физическую сторону задач и методов расчета [2].

На основе таких подходов и позиций составлялась рассматриваемая учебная компьютерная программа «Арка3».

Расчет трехшарнирных арок на статические нагрузки заключается в нахождении внутренних силовых факторов (изгибающих моментов  $M$ , поперечных  $Q$  и продольных  $N$  сил) и в определении деформированного вида