

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьев Б.Г. Психология и проблемы человекознания. / Под ред. А. А. Бодалева. — М., 1996.
2. Асмолов А. Г. Психология личности. — М., 1990.
3. Пряжников Н. С. Психологический смысл труда. — М., 1997.
4. Вишнякова С. М. «Профессиональное образование», словарь. — М.: НМЦСПО, 1999.
5. Смирнов И. и др. Психотехнологии. — М., 1995.
6. Шнейдер Л. Б. Профессиональная идентичность. — М.: МОСУ, 2001.

УДК 378.147

Е. В. Ключова, В. П. Беляковский, В. И. Иванов, Е. И. Антипенко

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ

*Тольяттинский государственный университет,
Приазовский государственный технический университет
Тольятти, Россия; Мариуполь, Украина*

Конкурентоспособность образовательного учреждения определяется степенью удовлетворения потребностей заказчика, созданием педагогических инноваций, способных удовлетворять потребности в условиях рыночных отношений и информатизации общества, что порой является единственным способом выживания как учебного учреждения, так и всех субъектов образовательного процесса. В связи с этим студенты и научно-педагогические кадры должны быть подготовлены к проектированию собственной инновационной деятельности, результатом которой является интеллектуальная собственность.

Общим в развитии инновации как для промышленности, так и для образования является переход от материальных технологий к информационным. В связи с этим одним из перспективных направлений педагогической деятельности является разработка научно-педагогических проблем подготовки специалистов и поиск основных путей методологического построения педагогической системы, выявления и совершенствования реального педагогического процесса по подготовке научно-педагогических кадров в сфере инновационной деятельности.

Одним из нерешенных проблем является поиск многообразия форм реализации подготовки инженера к инновационной деятельности в процессе профессионального обучения. Инновационная деятельность связана как с педагогическими нововведениями, так и с решением разнообразных конструкторских, технологических задач, с проектированием, изобретательской и рационализаторской деятельностью, техническим творчеством. Поэтому он должен владеть широким кругом современных техно-

логических знаний и умений, обладать развитым творческим мышлением для решения поставленных перед ним задач.

Информационные и коммуникационные технологии направлены на совершенствование обучающих средств и инструментов, использование которых помогает формировать не только знания, умения, навыки, но и развивать личность, совершенствовать информационные технологии обучения, становясь самостоятельной методической системой инновационной деятельности.

Особенное значение применение средств информационных технологий имеет в инновационной деятельности на этапах сбора информации, изучения и передачи опыта, поисков аналогов и прототипов, например, с помощью глобальной сети Интернет. Внедрение новых информационных технологий позволяет совершенствовать методологию и стратегию отбора содержания, методов и организационных форм инновационной деятельности, соответствующих задачам развития личности в современных условиях информатизации общества.

Особенно привлекательны дидактические возможности современных глобальных компьютерных сетей для обучения общетехническим дисциплинам. Однако лишь в последнее время опубликованы первые теоретические работы, целью которых является разработка методических подходов к организации дистанционного обучения прикладной механике на базе компьютерных телекоммуникаций [1].

Специфика обучения и дальнейшей профессиональной деятельности студента требует поиска иных подходов к повышению технической грамотности и творческого развития личности будущих инженеров.

Современные психологи одним из основных средств творческого развития личности считают творческие задачи.

Творческие задачи, основанные на содержании какого-либо естественнонаучного предмета по своей природе больше соответствуют реальным проблемам, решаемым учеными. Это проявляется в том, что такие задачи часто имеют несколько вариантов решения. Причем студенты, как и ученые, должны найти несколько вариантов решения, определить критерии оценки их перспективности и сделать вывод о целесообразности того или иного варианта.

Использование творческих задач для педагогических целей, в отличие от психологических, имеет свою специфику, связанную с направленностью этих задач на формирование у обучаемых опыта творческой деятельности [2].

Если базировать творческие задачи на содержании какого-либо курса, изучаемого студентами, то процесс их решения требует не просто воспроизведения знаний учебного материала, а способности использовать эти знания при разработке нового способа решения задачи.

Таким образом, творческие задачи могут выступать в качестве средства обучения, позволяющего формировать знания студентов на новом качественном уровне.

Предлагаемая методика состоит в том, что, отобрав ряд изобретений, касающихся той или иной тематики, можно выделить из их описания аналоги и прототипы, которые и будут являться задачами для дальнейшего совершенствования. А в некоторых случаях сами изобретения также могут выступать как аналоги и прототипы. Таким образом, имея базу данных изобретений по определенной тематике, автоматически получаем базу данных для решения творческих задач, построенных на их основе [3].

Таким образом, на основе такой базы данных преподаватель формулирует задачи студентам, не сообщая технического решения. После того как студенты представят свои варианты технических решений, можно предложить для сравнения контрольное решение — соответствующее авторское свидетельство или патент. Учитывая, что уровень техники постоянно развивается, а изобретения, послужившие основой для проектирования задач, могли быть запатентованы пять-шесть лет назад, то не исключено, что могут появиться студенческие решения, которые будут лучше, чем контрольные. В этом случае можно говорить о патентоспособности решения и о защите авторских прав.

Алгоритм проектирования творческих задач выглядит следующим образом:

1. Выбирается изобретение.
2. Выделяются аналоги и прототипы.
3. В методических целях отбрасываются номера авторских свидетельств или патентов.
4. Выписывается задача, формулируются недостатки.
5. Составляется техническая система, данные о которой включают служебное назначение, недостатки, формулировку вопроса.

В сборник учебных творческих задач, построенных на основе изобретений, включены базовые задачи с решениями, касающимися различных тем в порядке возрастания их сложности [4].

Студентам предлагалось выбрать из базы данных ФИПС изобретение или полезную модель, подходящую к теме изучаемого курса, изучить его описание, затем студентам необходимо выделить и выписать аналоги и прототипы технического решения, используемого в изобретении и указать недостатки того или иного технического решения. Используя выделенные недостатки и приемы устранения технических противоречий, студенты предлагают список наводящих вопросов, с помощью которых можно преобразовать эти недостатки в задачи, например:

- как обеспечить то или иное действие?
- кто будет производить это действие?
- что требуется для обеспечения того или иного действия?
- сколько это будет стоить?
- зачем и кому нужно это действие?

Практика обучения студентов разных групп подтвердила, что подобные упражнения помогают студентам легче освоить условия проблемного обучения, преодолеть психологические барьеры, поверить в свои творческие возможности, повышают интерес к изучению предмета, вызывают интерес к творчеству.

Выбирая критерии оценки эффективности предложенной методики, исходили из определения эффективности учебной работы.

На основании этого необходимо четко определить нормы творческой деятельности студента, которые приведут к развитию творческих способностей. Сформулировано три признака готовности к творческой деятельности:

- владение технической грамотностью (умение выбирать из базы данных рефераты, соответствующие теме изучаемого предмета, способность разобраться в устройстве, его принципе действия и недостатках);
- умение сформулировать ПС и задачу;
- умение выявлять физические, химические и др. эффекты, применяемые при решении задач.

Содержание и методика использования Интернет-технологий для повышения творческой подготовки способствуют формированию у студентов изобретательской и компьютерной грамотности, способствуют осознанному применению полученных теоретических естественно-математических знаний при решении технических задач, встречающихся в процессе обучения. Они также стимулируют интерес к творчеству как в пределах изучаемого предмета, так и в целом

ЛИТЕРАТУРА

1. Борель Е.А. Совершенствование структуры курса технической механики / Е.А. Борель, Н.А. Чумачкина. / Педагогика высшей и средней специальной школы. Межвед. сб. Университетское. — Мн., 1991. — Вып. 5. — С. 101.
2. Информационные технологии в профессиональном образовании / Е.В. Клюева, В.П. Беляковский, В.И. Иванов, Е.И. Антипенко. “Рената”. — Мариуполь, 2002. — 124 с.
3. Клюева Е.В. Методика проектирования и решения учебных творческих задач на основе изобретений по дисциплине “Прикладная механика” для студентов профессионально-педагогических вузов. “Атриум”. — Тольятти, 2001. — 24 с.
4. Клюева Е.В. Сборник учебных творческих задач на основе изобретений по дисциплине “Прикладная механика” для студентов профессионально-педагогических вузов. “Атриум”. — Тольятти, 2001. — 24 с.