

Деревянко Е. В. Формирование профессиональной компетентности будущих горных инженеров в условиях интерактивных технологий обучения // Карельский научный журнал. – № 1 (2). – 2013. – С. 19-22.

УДК 378.622

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
БУДУЩИХ ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

© 2013

Е. В. Деревянко, соискатель кафедры педагогики

Житомирский государственный университет имени Ивана Франко,

Житомир (Украина)

Аннотация: В статье рассмотрены особенности применения интерактивных технологий в процессе обучения профессиональных дисциплин будущих горных инженеров. Обосновываются пути применения технологии формирования профессиональной компетентности в исследуемой сфере.

Ключевые слова: интерактивная технология обучения, компетентность, дискуссия, деловая игра, проблемные ситуации,

Происходящие изменения в социально-экономической и общественно-политической жизни современной Украины привели к необходимости формирования у человека, выпускника технического высшего учебного заведения активной жизненной позиции.

Украинская экономика испытывает острую потребность в специалистах горного профиля высокой квалификации, умеющих анализировать сложившуюся экономическую ситуацию, принимать нестандартные решения, критически мыслить, использовать знания как инструмент для решения жизненных проблем, генерировать новые идеи, вести переговоры, грамотно излагать свои мысли, сопоставлять инженерные средства с задачами и

условиями профессиональной среды, учитывать социальные рамки, установленные для норм поведения. Способных выдерживать жесткую профессиональную конкуренцию на рынке труда, быстро адаптироваться к изменениям в требованиях к образованности и профессиональной компетентности.

Таким образом, быстрые изменения во всех сферах народного хозяйства указывают нам на необходимость определения новых целей, задач и методов для высшего профессионального образования. На наш взгляд основным суждением в теории высшего профессионального образования в горной отрасли становится такое понятие как компетентность.

Термин «компетентность», отображающий современные требования к результату подготовки специалиста, в научных кругах западных стран неразрывно связан с философией успеха. Именно успешная профессиональная деятельность и правильная жизненная позиция, является сегодня ожидаемым результатом и критерием качества образования [1, с.120-121].

Поэтому, мы считаем, что одним из эффективных средств формирования профессиональной компетентности будущих горных инженеров есть преобразование учебно-воспитательного процесса не только на уровне внедрения новых направлений профессиональной подготовки, но и глобального переосмысления уже существующих условий. Таким преобразованием, мы считаем модернизацию уже существующего образовательного процесса, путем повышения его качества, и использование интерактивных технологий обучения при преподавании специальных дисциплин будущим горным инженерам в процессе профессиональной подготовки.

Теоретические и методические основы организации интерактивного обучения раскрываются в работах отечественных ученых А. Пометун, Л. Пироженко, А. Пехоты, С. Сыроевой, Е. Селевко, Н. Мурадовой [2, 3], а также в работах многих зарубежных исследователей (Г. Фриц, Х. Дуглас, К. Роджерс, Ч. Бонуел, Т. Сазерленд).

Термин «интерактивная педагогика» был введен немецким исследователем Хансом Фрицем. И сегодня существуют различные варианты этого направления в современной методике обучения, которые носят названия – «Whole Language Content Approach», «Cognitive Approach», «Content-Based ESL Program», «Cognitive Academic Language Approach», «Co-operative Learning», «Interactive Training» [4, с.28].

Целью статьи, как составляющей нашего исследования является характеристика особенностей интерактивных технологий, как фактора повышения уровня профессиональной компетентности будущих горных инженеров, способности к творческой самореализации в будущей профессиональной деятельности.

Интерактивное обучения является определенной разновидностью активного обучения. Как известно, процесс обучения в активной форме способствует напряженной умственной работе субъекта обучения, стимулирует самостоятельность, активность, развивает творческое мышления. Исследования современных российских психологов подтверждают, что старший школьник может, читая глазами, запомнить 10 % информации, слушая – 26 %,обсуждая – 70 %, обучая других – 95 % [3, с.11].

Пометун А. и Пироженко Л., учитывая отсутствие в научной литературе классификации интерактивных методов обучения, предложили свою – условную рабочую классификацию интерактивных технологий по формам обучения (моделям), в которых реализуются интерактивные методы. Они распределили технологии на четыре группы в зависимости от цели занятия и форм организации учебной деятельности студентов: кооперативного обучения; коллективно-группового обучения; ситуационного моделирования; обработки дискуссионных вопросов. Обобщая, классификацию А. Пометун нами выделены основные методы, которые мы чаще всего используем в процессе изучения специальных дисциплин направления подготовки 6. 050301 «Горное дело» представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Классификация интерактивных технологий

Кооперативное обучение	Коллективно-групповые технологии интерактивного обучения	Технологии ситуационного моделирования	Технологии обработки дискуссионных вопросов
–работа в малых группах; –работа в парах; –диалог; –совместный проект; –поиск информации.	–обсуждение проблем в общем кругу; –микрофон; –мозговой штурм; –анализ ситуаций (case-метод); –дерево решений; –круг идей.	Разыгрывание ситуации по ролям (ролевая игра, драматизация)	–метод «Пресс»; –выбери позицию; –дискуссия; –дебаты.

Разрабатывая технологию, мы исходили из того, что процесс формирования должен отражать структуру профессиональной компетентности, и предусматривать исследование всех аспектов учебно-воспитательного процесса, начиная с постановки целей, проектирования, организации учебного процесса к проверке эффективности созданной структурно-функциональной модели. Технология формирования профессиональной компетентности будущего горного инженера – это модель совместной работы преподавателя и студентов по планированию, организации и проведению реального процесса обучения при условии обеспечения комфортности для всех субъектов педагогической деятельности. Целью разработанной нами технологии стало: создание условий для реализации интересов и потребностей будущего горного инженера; свободного и осознанного выбора им способов собственной учебной деятельности и совершенствования в ней; повышения уровня профессиональной компетентности, способности к творческой самореализации в будущей профессиональной деятельности.

В основу экспериментальной технологии нами положены следующие принципы: целостности; гуманизма; фундаментальности; индивидуализации; модульности. В ракурсе нашего исследования рассмотрим место интерактивных технологий в контексте различных форм обучения и воспитания студентов-горняков во время изучения авторского курса «Профессиональная компетентность горного инженера: суть и формирование». Отметим, что предложенный курс как средство формирования профессиональной компетентности предполагает формирование личностного образования, которое происходит поэтапно и циклично. Нами выделены этапы, касающихся как курса в целом, так и отдельных его составляющих – модулей, лекций, практических занятий, самостоятельной и индивидуальной работы.

В процессе разработки спецкурса «Профессиональная компетентность горного инженера: суть и формирование» (1 курс) нами, во-первых, четко была определена и сформулирована цель профессиональной компетентности. Внимание акцентируется на значимости профессии горного инженера. Во-вторых, определены методы и средства достижения формирования профессиональной компетентности. В-третьих, проанализированы трудности и способы их преодоления. Особое значение, отведено стратегии и тактике постановки целей профессионального самовоспитания и их достижения, а также разъяснению важности профессиональной рефлексии и самоконтроля. Это помогает в формировании положительной мотивации студентов, обеспечении ценностного отношения студентов к избранной профессии, приобретении ими личностного смысла будущей инженерной деятельности, осознании значимости направленности на профессиональный успех.

Следующим этапом проектирования технологии является поиск дидактических методов, организационных форм активного взаимодействия преподавателя со студентами. Этот выбор основан на системном, личностно-деятельном и контекстном подходах в рамках формирования профессиональной компетентности будущих специалистов, а также целостной системе дидактических принципов, отражающих ход объективных законов и

закономерностей обучения студентов. В качестве средств формирования студентов к инженерной деятельности, повышение уровня профессиональной компетентности мы использовали учебно-педагогические ситуации самопознания и самовыражения через общение с преподавателями, однокурсниками, проблемные лекционно-дискуссионные занятия, тренинги. Для проведения тренинговых занятий студентам была предложена программа, которая включает следующие темы: «Профессиональная компетентность горного инженера», «Моя мечта и пути ее достижения», «Моя будущая карьера».

Основной формой реализации указанной технологии была лекция. Нами использовались разные типы лекций, а именно: лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция с рассмотрением конкретных учебных ситуаций, лекция-диалог т.д. Широкое применение получили лекции-презентации. Чтение лекции сопровождается демонстрацией информации на заданную тему в виде таблиц, схем, текстов, которые используются при чтении лекции. Запоминая отдельные символы, схемы, понятия, студенты фактически запоминают их расшифровки и структурно-логическую связь. В презентацию включается материал, необходимый для усвоения студентами.

Кроме указанных средств, в процессе чтения лекций мы используем интерактивные упражнения, например, блиц-тесты или блиц-опрос, которые являются наиболее информативными и наименее трудоемким и проводится за 7-10 минут до окончания лекции. Студентам предлагаются задания, при решении которых они должны проявить понимание основных положений, рассмотренных на лекции. Ответ часто сводится к нескольким главным выводам или зависимостям, которые подаются с помощью очень сокращенной и упрощенной символической формы записи. Процедура требует минимума времени. При необходимости, следующая лекция начинается с анализа результатов. Способ удобен и для учета посещения студентами лекций.

Логическим продолжением лекций есть семинарские занятия. Они призваны углубить, расширить и детализировать знания, полученные на

лекционных этапах обучения и в ходе самостоятельной работы студентов, проверить эффективность и качество их усвоения. В частности семинарское занятие, посвященное рассмотрению темы «Сущность и содержание подготовки компетентных специалистов по горному делу» нами проводилось в виде ток-шоу «Я так думаю», в ходе которого обсуждались проблемы, касающиеся содержания, структуры, перспектив развития, особенностей профессиональной компетентности горняка в Украине и других странах.

На содержательно-деятельностном этапе происходит усвоение студентами знаний, умений и способов действий. Он является самым действующим и реализуется как в аудиторное время – на лекциях и практических занятиях, так и во время внеаудиторной самостоятельной работы. Согласно, разработанной нами технологии – формирования профессиональной компетентности будущего горного инженера приоритетным на этом этапе есть углубление профессионально значимых знаний инженерно-технических дисциплин и формирования выделенных умений. В качестве основных средств использовались разработанные проблемные ситуации на лекции, деловые игры, тестовые задания. Тесная связь теории с практикой определяет эффективность метода обучения анализ конкретной профессиональной ситуации (КПС).

Целью КПС является обучение студентов правильно решать ситуации, возникающие в процессе постижения основ профессиональной деятельности, а задачами - формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, творчески мыслить, самостоятельно решать профессиональные ситуации. Конкретные примеры из практики привлекают внимание студентов, что позволяет за короткое время в широком объеме рассмотреть значительное количество конкретных ситуаций, которые носят практический характер. Этот метод предоставляет возможность ставить любые проблемы, вытекающие из ситуационного описания.

Итак, метод анализа конкретных ситуаций строится так, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму

познавательной задачи, отмечает некоторые противоречия в ее условиях и завершается вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание специальной дисциплины, и являются важнейшими для будущей профессиональной деятельности.

Эффективным средством формирования деятельностного компонента является деловая игра, она широко нами использовалась в ходе экспериментального исследования предлагаемого курса «Профессиональная компетентность горного инженера: суть и формирование», которая проводилась со студентами горных факультетов.

Для формирования положительной мотивации профессиональной подготовки студентов и углубление профессионально значимых знаний по профессиональным дисциплинам нами использовались формы работы, предусматривающие непосредственное ознакомление с реальным производством, особенностями профессиональной деятельности современного горного инженера – экскурсии на карьеры Житомирской области, как ОАО «Кварцит», ГП «Кварцсамоцветы», ОАО «Малинский камнедробильный завод № 3», ЗАО «Головинский карьер», «Гранит», СП «Искор», ДГЗК «Иршанский», ОАО «Коростышевский карьер», Камнедобывающий и камнеобрабатывающий комбинат «Беличи» и др; беседы «История нашего горно-экологического факультета», «Мой вуз – лучший», встречи с выпускниками, которые достигли успехов в профессии.

Важным средством формирования профессиональной компетентности будущего горного инженера на содержательно-деятельностном этапе является также производственная практика. Она создает благоприятные условия для дальнейшего развития, закрепления и совершенствования теоретических и специальных умений, сформированных в процессе теоретического курса и практического обучения в высших учебных заведениях.

Результативно-оценочный этап стал логическим продолжением предыдущих этапов модели формирования компетентного специалиста в процессе обучения профессиональным дисциплинам. Важным элементом формирования у будущих горных инженеров профессиональной компетентности путем применения интерактивных форм и методов обучения является изменение подходов к проверке качества учебной деятельности, которая осуществляется различными методами контроля в течение всего периода обучения. Для каждого модуля мы разработали разные виды контрольно-тестовых заданий, которые определили качество знаний студентов.

Современный уровень информационных систем и технологий разрешает создать программные средства, которые можно использовать для контроля знаний студента по всем предметам, которые он изучает на протяжении семестра или полугодия. Такой контроль знаний со стороны студентов вызвал большую заинтересованность, так как проведение этого тестирования проходит спокойнее, чем обычная контрольная работа или коллоквиум.

Компьютеризированный контроль усвоения знаний – это специально созданные тестовые программы, которые входят в автоматизированные системы. Активизация роли диагностической функции контроля обусловлена возможностью более глубокого и продолжительного текущего тестирования, своевременного выявления пробелов в изучении дисциплины и оперативного принятия управленческого влияния на изучение данного предмета.

Таким образом, необходимо отметить, что повышение эффективности обучения студентов горного профиля, как впрочем и всех остальных специальностей, напрямую зависит от умелого подбора преподавателем наиболее адекватных тематике и ситуации, современных педагогических методов и средств обучения. При грамотном их использовании, можно превратить их в технологию личностного развития и профессионального роста будущих специалистов, итогом которой станет потребность и способность их самосовершенствования, саморазвития и самоутверждения протяжении всей профессиональной деятельности.

Предложенная технология реализована в ЖДТУ и доказывает возможность достижения гарантированного результата в процессе формирования профессиональной компетентности будущих горных инженеров.

Дальнейшее направление нашего исследования заключается в теоретическом обосновании и экспериментальной проверке системы дидактических условий эффективного внедрения интерактивных технологий в процесс обучения будущих горных инженеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Зюзин О.В. Проблема развития профессиональной компетентности экономистов / О. В. Зюзин // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: педагогика, психология, №4 (11) 2012 – 368с.

2. Мурадова Н.С. Комуникативно зв'язуюча роль культури спілкування студентів технічних закладів в інтерактивному навчанні / Н.С. Мурадова. – Режим доступу: <http://www.ostu.ru/conf/ruslang2004/trend2/muradova.htm>

3. Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод, посібник / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко. – Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с

4. Stern H.H. Fundamental Concepts of Language Teaching / H.H. Stern. – Oxford: Oxford University Press, 1983.

5. Педагогический энциклопедический словарь / [сост. Бим-Бад Б.М.].– М., 2002.– 528с.

6. Кларин М.В. Интерактивное обучение-инструмент освоения нового опыта/ М.В. Кларин // Педагогика.–2000.– №7.– С.12–19.

7. Баханов К.О. Інтерактивне навчання / К.О. Баханов // Історія в школах України. – 1998.– №2.–С.31–36.

PROFESSIONAL COPETENCY FORMING OF FUTURE MINING ENGINEERS BY MEANS OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES TRAINING

E.V. Derevyanko, the applicant of the Chair of Pedagogics

Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr (Ukraine)

Annotation: Peculiarities of interactive technologies application in training professional disciplines of future mining engineers are discussed in the article. The ways to apply technology of professional competency forming in the sphere of investigation are substantiated.

Key words: interactive technology of training, competency, discussion, business game, problem situations.