

А. И. Попов

СОЗДАНИЕ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. В статье обосновывается эффективность формирования творческого компонента профессиональной компетентности будущего специалиста путем его участия в студенческом олимпиадном движении. Основными методологическими подходами проведенного исследования стали аксиологический и компетентностный подходы.

Автор подчеркивает необходимость развития различных форм творческой подготовки в вузе, перечисляет классификационные признаки кластера творческих компетенций специалиста и предлагает использовать олимпиадное движение в качестве самостоятельной формы организации обучения в вузе. Описана модель формирования и совершенствования творческих компетенций посредством студенческих олимпиад.

Интенсивное олимпиадное движение позволит активизировать образовательный процесс; обеспечить высокий уровень творческих компетенций у наиболее одаренных обучающихся; подготовить элитных конкурентоспособных специалистов, в которых нуждается инновационная экономика; увеличить степень проявления креативности всех студентов вуза за счет их частичного включения в образовательную деятельность в олимпиадной среде.

Ключевые слова: профессиональное образование, творческие компетенции, олимпиадное движение.

Abstract. The paper substantiates the efficiency of the creative component of professional competence development by participation in the students' Olympiad movement. The methodology of the research is based on the axiology and competence approaches.

The author points out the necessity of developing the creative forms of training, specifies the classification features of creative competence cluster and suggests using the Olympiad movement as the independent form of training in Higher School. The formation and development model of creative competences achieved through participation in the students' Olympiad movement is defined.

The intensive Olympiad movement facilitates the educational process providing the most gifted students with the advanced level of creative competences; trains the competitive elite specialists required for the innovative economy; increases the average students' creativity due to their partial engagement in the Olympiad movement environment.

Index terms: vocational training, creative competence, Olympiad movement.

Формирование инновационной экономики, характеризующейся ростом доли наукоемкой продукции в общем объеме промышленного производства и частой сменой технологий, обусловило запрос на подготовку большего числа элитных специалистов, готовых к профессиональному творчеству и способных быстро адаптироваться в изменяющихся условиях жизни.

Творческий компонент профессиональной компетентности специалиста определяется уровнем сформированности кластера его творческих компетенций, общей чертой которых является способность личности успешно проявлять в деятельности эвристическую, или креативную, интеллектуальную активность на основе

- знаний в области психологии творчества и менеджмента творческой деятельности;
- умений решения творческих задач;
- опыта творческой деятельности;
- навыков творческой деятельности, в том числе в условиях психологического напряжения, стресса;
- значимых личностных качеств, прежде всего креативности;
- нравственных характеристик и лидерских качеств личности;
- способности органично сочетать индивидуальные цели и цели общества.

ФГОС третьего поколения включает значительное количество компетенций, которые можно отнести к данному кластеру. Среди них, например, компетенции магистра, подготовленного по направлению 230400 «Информационные системы и технологии» (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 14.12.2009 № 725):

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, и брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5).

Традиционная система обучения позволяет достичь высокого уровня информационного насыщения и сформировать навыки решения типовых профессиональных задач. Однако у обучающихся по традиционной системе студентов актуализация имеющихся знаний и креативность

мышления явно недостаточны, а следовательно, творческие компетенции у будущих специалистов остаются не развитыми в требуемой мере.

В 1993–2011 гг. во время всероссийских и международных олимпиад по теоретической механике и математике нами было проведено анкетирование более 2000 студентов технических специальностей и 150 преподавателей вузов России и Беларуси. Одна из целей анкетирования заключалась в изучении их субъективного мнения о причинах слабой творческой направленности профессионального образования. Среди них были названы:

- малая взаимосвязь учебной и профессиональной деятельности, особенно при изучении дисциплин естественнонаучного и общетехнического циклов (70% участников анкетирования);
- несовпадение лично-значимых целей и целей образования (62%);
- отсутствие дифференцированного подхода к обучающимся (61%);
- низкий уровень познавательных потребностей обучающихся (59%);
- нацеленность образовательного процесса в основном на овладение типовыми навыками деятельности (57%);
- недостаточные организаторские способности и личностные качества вузовских преподавателей (45%);
- низкая мотивация к творческой деятельности со стороны студенческого коллектива (37%).

Чтобы результат формирования кластера творческих компетенций у студентов вузов стал качественным, необходимо создание условий для их саморазвития, поскольку известно, что творческий потенциал «реализуется и развивается только в процессе творческой деятельности студентов» [1, с. 38]. Раскрытие потенциала всех типов одаренности и склонностей учащихся должно обеспечиваться многообразием применяемых форм обучения. По нашему мнению, одним из эффективных способов развития творческого компонента профессиональной компетентности является интенсивное олимпиадное движение, которое может выступать как самостоятельная форма организации обучения. Предметные олимпиады и конкурсы хорошо зарекомендовали себя в процессе поиска талантливой молодежи [2; 4].

В качестве основных позитивных моментов обучения посредством участия в олимпиадах опрошенные отметили:

- нацеленность содержания обучения на будущую профессиональную деятельность (93%);

- творческую направленность содержания обучения (90%);
- возможность творческого развития в ходе общения с увлеченными людьми и реализации личностного потенциала (78%);
- высокий уровень психологической удовлетворенности процессом обучения (72%);
- наличие микроклимата взаимопомощи, доверия и справедливости на занятиях олимпиадной микрогруппы и в ходе проведения олимпиад (69%);
- формирование психологической готовности к деятельности в экстремальных условиях и состоянии неопределенности (57%).

Основными причинами, по которым студенты стремятся участвовать в олимпиадах, являются желание работать вместе с профессионалами своего дела, увлеченными людьми (61,51%), стремление узнать новое (42,1%). Очень сильным является и элемент соревновательности: для 57,45% основным мотивом оказывается намерение победить, реализовать свой творческий потенциал [2, с. 100].

Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что у участников олимпиадного движения появляется устойчивая готовность к творческому саморазвитию, укрепляется психологическая готовность к деятельности в условиях неопределенности (у участников I тура Всероссийской студенческой олимпиады уровень сформированности этих компонентов повышается до 60%, а III тура – до 85%), практически у всех поднимаются уровень самооценки (в среднем на 78% при оценке по 10-балльной шкале) и уровень удовлетворенности от учебно-познавательной деятельности (на 28% при оценке по 5-балльной шкале).

В Тамбовском государственном техническом университете нами была апробирована идея применения олимпиадных задач и методов как средства развития творческих способностей обучающихся в преподавании курса теоретической механики. В экспериментальных группах был отмечен рост числа студентов, принимавшихся за решение нестандартных задач, наблюдалось значительное сокращение сроков представления курсовых работ к защите.

Результаты мониторинга свидетельствуют о том, что подавляющее большинство обучающихся, не вовлеченных в олимпиадное движение или научно-исследовательскую деятельность в период обучения в университете (в среднем 92%), продолжают оставаться на стимульно-продуктивном уровне интеллектуальной активности, в то время как участникам олимпиад свойственна динамика интеллектуального развития (18 и 5% на

первом курсе и 58 и 25% на третьем курсе достигают соответственно эвристического и креативного уровней интеллектуальной активности). После активного включения студента в олимпиадное движение его относительная текущая успеваемость (оцениваемая как соотношение его среднебалльной сессионной отметки с соответствующей отметкой его группы) повышается в среднем на 12%.

На основе анализа протоколов заседаний государственных экзаменационной и аттестационной комиссий и бесед с представителями предприятий и научных организаций, входящих в их состав, можно сделать вывод, что такие студенты обнаруживают более высокую степень сформированности профессионально важных творческих компетенций как в ходе выполнения, так и защиты квалификационных работ. Наблюдение за дальнейшей трудовой деятельностью участников олимпиадного движения по техническим дисциплинам показывает, что у них сокращается период профессиональной адаптации в трудовом коллективе, появляются дополнительные возможности для карьерного роста.

Мониторинг их активности в процессе учебы обнаруживает наличие эффекта фасилитации: они проявляют лидерские качества и организуют микроколлективы студентов для решения учебно-познавательных задач в рамках традиционных педагогических технологий, передают своим товарищам приобретенные знания, умения и навыки творческой деятельности, создают условия для их саморазвития.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что создание на основе существующих студенческих предметных олимпиад и конкурсов олимпиадного движения (интегрирующего самостоятельную деятельность обучающихся и их дальнейшую индивидуальную и совместную творческую деятельность) и реализация функциональных возможностей предложенных олимпиадных образовательных технологий позволят повысить качество подготовки выпускников вуза (бакалавров, магистров) к творческой профессиональной деятельности.

Структура олимпиадного движения должна состоять:

- из этапа инициации (олимпиада), во время которого обучающиеся, обладающие необходимыми природными задатками, соответствующим уровнем профессиональной подготовки, нацеленностью на получение конкурентоспособного образования, осваивают эвристический и креативный уровни интеллектуальной активности;

- развивающего этапа, включающего деятельность в олимпиадных микрогруппах, единой информационной олимпиадной сети и творческое саморазвитие;

- соревновательного этапа (другие олимпиады и конкурсы по специальности), во время которого развивается готовность к деятельности в условиях стресса и неопределенности;

- творческого взаимодействия с остальными студентами учебного заведения (не участвующими активно в олимпиадном движении);

- перехода к научной (фундаментальные исследования) или научно-практической профессиональной деятельности в вузе, предполагающего в том числе и возврат в олимпиадное движение, но уже в роли составителя олимпиадных задач.

Организованное подобным образом олимпиадное движение будет способствовать достижению следующих целей:

- обеспечению высокого уровня креативности и сформированности творческих компетенций у наиболее одаренных обучающихся как необходимого условия подготовки элитных конкурентоспособных специалистов для нужд инновационной экономики;

- повышению уровня креативности и творческих компетенций всех студентов вуза за счет активизации образовательного процесса на основе их частичного включения в образовательную деятельность в олимпиадной креативной образовательной среде и эффекта фасилитации [3, с. 38].

Нами была разработана модель формирования творческих компетенций в процессе олимпиадного движения как особой формы обучения. Данная модель включает педагогическую цель, задачи, психолого-педагогические условия, принципы организации обучения в вузе (содержание, формы, методы и средства деятельности преподавателей и обучающихся), результат, определяемый в соответствии с критериями и уровнями сформированности творческих компетенций.

К психолого-педагогическим условиям реализации модели относятся:

- направленность содержания обучения на формирование творческих компетенций путем развития креативности;

- наличие во главе студенческого коллектива Учителя как профессионала и духовно-нравственной личности;

- создание благоприятного психологического фона познавательной деятельности;

- включение в образовательную деятельность элемента состязательности и ее осуществление в условиях ограниченности времени и ресурсов;

- включение в содержание занятий решения олимпиадных задач;
- непрерывный мониторинг степени сформированности творческих компетенций.

Модель отражает функционирование системы творческой подготовки в профессиональном образовании применительно к вузу, раскрывает сущность взаимодействия студентов и преподавателей в контексте олимпиадного движения. Деятельность студентов при этом включает:

- усвоение знаний о методах творческой работы;
- выполнение олимпиадных заданий, ориентированных на развитие креативности и готовности к деятельности в условиях ограничений;
- специальную отработку на занятиях приемов решения нестандартных задач;
- выработку приемов совместной творческой деятельности;
- самостоятельный анализ корректности решения задач.

В соответствии с предложенной моделью мы сформулировали принципы развития творческой подготовки посредством активного использования олимпиадного движения как формы организации обучения.

1. Развитие творческого мышления должно происходить в условиях подлинной свободы действий и поступков личности в рамках особого образовательного микросоциума – олимпиадной микрогруппы.

2. Содержание обучения, опирающееся на требования ФГОС, сформированный банк олимпиадных задач и требования к элитному конкурентоспособному специалисту, должно отражать содержание будущей профессиональной деятельности обучающихся во всем его сложности и многообразии.

3. Совмещение обучения в сотрудничестве и обучения в соревновании призвано формировать качества личности обучающегося, содействующие его плавному вхождению в творческую профессиональную деятельность, в том числе в условиях неопределенности и экстремальных внешних воздействий, вырабатывать способность к творчеству.

4. Средствами формирования творческих компетенций в олимпиадной креативной образовательной среде должны выступать разнообразные виды деятельности:

- учебно-творческая, направленная на приобретение навыков и умений организации творческого поиска, преодоления психологической инерции путем решения олимпиадных задач, получение знаний о природе творческого процесса, психологии творчества, особенностей управления коллективным творческим процессом в ходе неформального образования,

общения с участниками олимпиадного движения и руководителями олимпиадных микрогрупп;

- коммуникативно-творческая, реализуемая как в процессе совместной деятельности в рамках олимпиадных микрогрупп, так и в интерактивном общении в рамках единой информационной олимпиадной сети, во время командных конкурсов на олимпиадах и в ходе последующей совместной рефлексии;

- ресурсно-творческая, нацеленная на приобретение умения оптимально распределять имеющиеся ресурсы при решении творческих задач, стрессоустойчивости к экстремальному внешнему воздействию, способности предотвращать проявление эффекта торможения творческой деятельности;

- педагогическая, предусматривающая выработку навыков самообразования и нацеленности на непрерывное саморазвитие;

- научно-творческая, реализуемая посредством постепенного перехода от учебных задач к научным;

- профессионально-творческая, предполагающая организацию творческой деятельности в условиях, приближенных к реальной производственной ситуации.

Реализация предложенной модели в вузах России и Беларуси, включавшая соблюдение требований к технологии организации педагогического процесса в техническом университете, подтвердила ее эффективность [4]. Активное использование олимпиадного движения в качестве формы осуществления творческой подготовки в системе профессионального образования в соответствии с разработанными научно-методическими материалами позволяет повысить уровень сформированности творческих компетенций специалистов и увеличить долю элитных выпускников вуза, готовых к инновационной деятельности.

Литература

1. Адакин Е. Е. Теория и методика развития творческого потенциала студентов вуза: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Кемерово, 2006. 46 с.

2. Попов А. И. История становления и тенденции развития олимпиадного движения по теоретической механике: монография. Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. техн. ун-та, 2010. 136 с.

3. Попов А. И. Теоретические основы формирования кластера профессионально важных творческих компетенций в вузе посредством олимпиадного движения: монография. Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. 80 с.

4. Пучков Н. П., Попов А. И. Олимпиадное движение как форма организации обучения в вузе: учеб.-метод. пособие. Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. техн. ун-та, 2009. 180 с.

УДК 37(470)(082)

В. П. Прокопьев

О РОЛИ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В статье говорится о решающем значении математических дисциплин в подготовке кадров для инновационной экономики. Поскольку качество подготовки зависит от квалификации преподавателей, автор считает, что в учебном процессе должны принимать участие научные сотрудники. Студентов необходимо знакомить с основами математического моделирования и высокопроизводительных компьютерных технологий. Для успешного освоения вузовских программ по математике требуется также организация непрерывной «образовательной цепочки» от общего среднего до высшего профессионального образования: чтобы подготовить профессиональных, квалифицированных, нацеленных на инновационную деятельность специалистов, уже в школе нужно воспитывать интерес к изучению математических и компьютерных наук. В программах дополнительного профессионального образования также следует усилить математическую и информационно-технологическую составляющие.

Ключевые слова: математическое образование, сотрудничество с учреждениями РАН, профориентационная работа, математическое моделирование, высокопроизводительные компьютерные технологии.

Abstract. The paper is devoted to the significance of mathematical subjects for the workforce training in innovative economy. As the quality of training depends on the teaching staff qualification, the author emphasizes the advantages of scientific staff participation in the teaching process. The students should be informed about the basics of mathematical modeling and advanced computer technologies. The organization of continuing «educational chain» - starting from the secondary school up to the higher vocational education - is necessary for arising the students' interest to mathematics and computer sciences, and providing successful mastering of mathematical programs. In supplementary vocational school programs the mathematics and information technology components should be intensified to train the qualified, professional specialists prepared for innovative activity.

Index terms: mathematical education, collaboration with the institutions of RAS, professional orientation work, mathematical modeling, high-tech computer technologies.