ПОПОВ А. И.

ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ВОВЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Аннотация. В статье обоснована необходимость создания организационного механизма приобщения студентов к научным исследованиям. Описаны основные характеристики олимпиадного движения студентов как инновационной формы обучения. Предложен комплекс мероприятий, способствующих переходу студентов технических специальностей от олимпиад через творческое саморазвитие в олимпиадном движении к научно-исследовательской деятельности по решению прикладных задач региональной экономики.

Ключевые слова: творческие компетенции, интеллектуальная активность студентов, олимпиада, олимпиадное движение, научно-исследовательская деятельность.

POPOV A. I.

OLYMPIAD MOVEMENT AS A MEANS OF UNIVERSITY STUDENTS INCLUSION IN SCIENTIFIC RESEARCH

Abstract. The article proves the need to develop organizational mechanisms of initiating students to scientific research. The author considers the main characteristics of Olympiad movement of students as an innovative form of training. The study presents a complex of events facilitating the transition of engineering students from academic competition tasks to real-life research solutions the regional economy will benefit from.

Keywords: creative competence, intellectual activity of students, Olympiad, Olympiad movement, scientific research.

В соответствии с актуализированными образовательными стандартами одним из основных видов деятельности, к которым должен быть подготовлен студент академического бакалавриата, является научно-исследовательская деятельность по решению научных задач ключевых секторов национальной экономики [1]. Формирование шестого технологического уклада, необходимость интенсивного обновления основных фондов промышленных предприятий и используемых технологий при производстве продукции детерминирует проведение исследований, направленных на трансфер достижений фундаментальной науки в реальное производство. Готовность к научно-исследовательской деятельности является системообразующим компонентом инновационной готовности выпускника [2], формирование которой определяется как исходными природными задатками студента, так и специально созданными условиями в университете по развитию творческих компетенций и

обеспечению положительной внутренней мотивации к деятельности по решению нестандартных задач [3].

К моменту поступления в университет у части молодых людей уже был опыт творческой деятельности, связанный с различными научными областями. В значительной мере данный опыт приобретался либо в кружках технического творчества, либо в проектной деятельности, либо в олимпиадах по учебным дисциплинам [4]. Но участие в олимпиадах в школе носит скорее диагностирующий характер, позволяет выявить наиболее одаренных обучающихся, помочь сделать им осознанный профессиональный выбор. После проведения школьных олимпиад в большинстве случаев не предполагается дальнейшее исследование той предметной области, проблемная ситуация в которой была положена в основу олимпиадной задачи.

При изучении естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин на первом курсе технических направлений подготовки необходимо активнее привносить в них профессиональный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности. В контексте подготовки к техническому творчеству по большинству направлений подготовки решающую роль играет изучение теоретической механики [5]. Причем специфика дисциплины такова, что небольшое количество её основополагающих законов позволяют смоделировать и проанализировать функционирование большинства технических систем [6]. Поэтому в контексте подготовки к самостоятельным исследованиям целесообразно сконцентрироваться на вовлечении студентов в олимпиадное движение по теоретической механике, интегрирующем в себе как чисто творческую деятельность «кабинетного» ученого, так и практическую работу инженера-конструктора или инженера-механика на производстве. Наряду с предоставляемой студенту возможностью осознать всю проблематику будущей деятельности на предприятии и отраслевых научно-исследовательских институтах, олимпиадное движение по теоретической механике позволяет обучающемуся перейти от стимульно-продуктивного к эвристическому уровню интеллектуальной активности, сделать его доминирующим в своей работе.

Другим важным моментом, обеспечивающим реализацию на высоком уровне всех требований образовательных стандартов, является возможность в олимпиадном движении формировать психологическую готовность к деятельности в условиях повышенной ответственности за конечный результат, когда необходимо оптимальным образом использовать имеющиеся трудовые и материальные ресурсы [7]. Студент, постоянно участвующий на первых курсах в олимпиадах и конкурсах, приобретает навык к концентрации интеллектуальных и творческих усилий в определенный момент времени, может правильно расставлять приоритеты и выбирать те задачи, решение которых даст

максимальный эффект для данного периода. Проводимые на олимпиадах по теоретической механике командные конкурсы (не путать с командным зачетом) обеспечивают приближенные к реальному производственному процессу условия взаимодействия членов коллектива для совместного решения проблемы, позволяют обучающемуся проявить свои лидерские качества.

Необходимо подчеркнуть, что олимпиадное движение не должно стать конечной целью развития для участвующих в нем студентов, потому что только соревновательная деятельность без решения реальных технических проблем настраивает в дальнейшем студента не на творчество, а на поиск формальных оснований и приёмов «набирания» баллов для победы, оставляя в стороне реальную задачу подготовки к профессиональной творческой самореализации [8]. Поэтому, после изучения базовых дисциплин, определяющих подготовку инженера, необходимо перейти в олимпиадном движении к научно-исследовательской деятельности в лабораториях университета или на базовых кафедрах, созданных в организациях – потенциальных работодателях. При этом, для повышения уровня сформированности творческих компетенций и нравственно-волевых качеств, олимпиадное движение сохраняется как дополнительная форма творческого совершенствования, реализуемая в виде конкурсов по специальности и олимпиадных кружках, где студенты старших курсов выступают и в роли наставников, и как составители творческих задач по результатам уже имеющегося у них практического опыта и выполняемой научной работы. Также можно привлечь к работе в олимпиадных кружках и аспирантов, проходящих педагогическую практику [9].

По итогам многолетнего опыта организации олимпиадного движения студентов [5] и подходов, предложенных другими исследователями [10; 11], анализа дальнейшего профессионального роста одаренных студентов нами предложен механизм вовлечения студентов в научную работу в своей профессиональной сфере. Разработанный механизм включает создание в вузе креативной образовательной среды, имеющей электронную составляющую, а также систему повышения квалификации преподавателей и формирования у них необходимых педагогических компетенций для сопровождения творческого саморазвития студентов. В процессе познавательной деятельности студент в олимпиадном движении проходит следующие основные этапы, способствовавшие в дальнейшем осознанному выполнению ими исследовательских работ, что в свою очередь обеспечивает обновление научных коллективов.

1. Выявление первокурсников, обладающих либо универсальными способностями к творческой деятельности вообще, либо имеющими опыт технического творчества и склонных к дивергентному мышлению. Данный этап включает как лонгитюдное

исследование работы обучающихся на занятиях, так проведение во время занятий миниолимпиад, предполагающих решение нестандартных задач по учебной дисциплине. Комплект задач для таких занятий должен включать творческие задачи, как на сообразительность, так и на осознанное применение в необычном сочетании полученных знаний, а также технические задачи, не имеющие на данный момент времени единственно верного правильного ответа. Но некоторым дисциплинам, например, информационным технологиям, можно использовать командные задания в виде квеста [12].

2. Проводимые миниолимпиады позволят студентам за счет решения наиболее простых творческих задач почувствовать удовлетворение от познавательной деятельности и субъективно новых открытий, а задачи противоречивые и понимаемые неоднозначно дадут возможность выйти за рамки проблемы, применить новые способы исследования. Тем самым студенты выйдут на эвристический уровень интеллектуальной активности, который может быть закреплен как на занятиях в олимпиадной микрогпрупе, так и саморазвитием в электронной креативной образовательной среде.

3. Формируемые на предшествующих этапах качества творческой личности будут использоваться одаренными студентами и вне олимпиадного движения, что позволит в процессе совместной деятельности и другим студентам приобрести первичные знания о менеджменте творчества и навыки организации своей работы при решении нестандартных задач за счет эффекта фацилитации. Совместная деятельность всех обучающихся, а также развитие по индивидуальной образовательной траектории одаренных студентов при их работе в электронной образовательной среде, когда каждый студент погружается в познавательную деятельность в соответствии со своими потребностями и с учетом личностных особенностей, позволяет заложить основы будущей научно-исследовательской деятельности.

4. Основной задачей преподавателя, организующего творческое сопровождение развития обучающегося на описанных этапах олимпиадного движения, является последовательное усиление в задачах, предъявляемых студентам для решения, предметного контекста будущей профессиональной деятельности [13]. Это позволит студенту выходить за границы условия, осознавать нюансы проблемного поля и планировать возможное направление исследований. Наиболее эффективно данный процесс будет реализовываться, если вместе с преподавателями общеинженерных кафедр к этой работе будут привлечены и сотрудники выпускающих кафедр, которые могут предлагать проблемные ситуации для составления творческих задач.

5. Переход от учебных задач к квазипрофессиональным создаст предпосылки для осознанного включения студента в научные исследования по приоритетным для региона

направлениям. С одной стороны, студент уже анализировал упрощенную модель технической системы, представленную в задаче, и выявлял направления совершенствования объекта и необходимые для этого ресурсы, в том числе и новые знания. С другой, у обучающегося уже на достаточном уровне сформировались навыки самоменеджмента творчества, что даст ему возможность (хотя и при активном участии преподавателя) самому выбирать направление исследований и формировать программу деятельности, планировать эксперимент. Выполнение научно-исследовательской работы при доминирующем эвристическом, а затем и креативном уровне интеллектуальной активности, понимание цели исследовательской работы и видения своего места в полном комплексе научных мероприятий (по сравнению со студентами, которые привлекаются к исследованиям лишь как технические исполнители) создает условия для более качественной подготовки студентов в вузе к участию в инновационных процессах.

Реализация предложенной концепции развития олимпиадного движения как инициирующего компонента системы формирования готовности к научно-исследовательской деятельности в рамках ряда университетов показала свою эффективность, способствовала более интенсивному формированию технической элиты в вузах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов А. И., Пучков Н. П. Содержание и организация учебной деятельности студентов при освоении компетентностно-ориентированной ООП ВПО в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2012. – 32 с.

2. Наумкин Н. И., Грошева Е. П., Купряшкин В. Ф. Подготовка студентов национальных исследовательских университетов к инновационной деятельности в процессе обучения техническому творчеству / под ред. П.В. Сенина, Ю.Л. Хотунцева; Моск. пед. гос. ун-т. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – 120 с.

3. Пучков Н. П., Попов А. И. К вопросу проектирования образовательной среды вуза, ориентированной на формирование творческих компетенций выпускников // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2008. – Том 14. – № 4. – С. 988-1001.

4. Рождественская И. Н., Анохина А. П. «Школа олимпиадников» как инновационный образовательный проект в сфере дополнительного образования: анализ и перспективы развития // Вестник Челябинского гос. пед. ун-та. – 2013. – №. 5. – С. 99-107.

5. Попов А. И. История становления и тенденции развития олимпиадного движения по теоретической механике: монография. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. – 136 с.
6. Попов А. И. Решение творческих профессиональных задач: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – 80 с.
7. Попов А. И. Духовно-нравственное воспитание в олимпиадном движении студентов // Образование и наука. – 2014. – № 3 (112). – С. 92-106.
8. Попов А. И. Олимпиадное движение студентов как форма организации творческой подготовки // Инновационная деятельность. – 2012. – № 1 (19). – С. 89-94.
9. Попов А. И. Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2013. – 80 с.
10. Николаева Е. Н. Особенности организации учебной деятельности одаренных студентов // Информационные технологии в работе с одаренной молодежью: сборник статей / под ред. М. И. Бальзанникова, С. А. Пиявского, В. В. Козлова. – Самара: СГАСУ. – 2015. – С. 170-173.
11. Антонова Е. Е. Концепция обучения одарённых студентов в высших педагогических учебных заведениях // Вектор науки Тольяттинского гос. ун-та: Серия: Педагогика, психология. – 2010. – № 3 (3). – С. 20-23.
12. Попов А. И., Поляков Д. В. Олимпиадный квест как педагогическая инновация в системе непрерывного образования в области информационных технологий // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2015. – № 2(21). – С. 129-132.
13. Попов А. И., Пучков Н. П. Управление олимпиадным движением в вузе // Образование и саморазвитие. – 2010. – № 3 (19). – С. 75-81.