

*Т.Н. Кочетова***СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА***Рассматриваются теоретические и практические аспекты профессиональной подготовки специалиста, владеющего не только прочными знаниями, но и умениями решать нестандартные производственные задачи.*

Изменившиеся социально-экономические условия в стране, конкуренция на рынке труда по-новому ставят вопрос о необходимости значительного повышения качества подготовки современных специалистов в области техники, технологии, образования и искусства.

Эти преобразования вызвали изменения и в сфере профессиональной подготовки. Модернизация современного российского высшего образования требует качественно новой профессиональной подготовки специалиста. Особую остроту приобретает проблема подготовки специалиста нового типа, профессионала, способного к творчеству, к решению нестандартных профессиональных задач. Перед вузом стоит задача подготовки студентов к профессиональной деятельности, в которой усвоение знаний, умений и навыков превращается в средство развития личности, становления специалиста. Усиливающаяся автоматизация современного производства, его интенсификация, необходимость повышения качества выпускаемых изделий требуют от выпускника вуза – будущего инженера умения на фундаментальной научной основе решать задачи оптимизации технологических процессов и режимов, рассчитывать параметры их устойчивости, вероятность выхода брака, а также претворять в жизнь ряд сложных задач конструирования инструментов, машин и механизмов.

Такого рода производственные вопросы и творческие задачи могут быть успешно решены лишь на основе широкого практического использования математических знаний, сформированной способности к творческой деятельности. Поэтому современному производству и обществу необходим специалист, сформировавшийся как профессионально компетентная и индивидуально-творческая личность, способная создавать атмосферу бережного отношения к человеческой неповторимости и своеобразию. В Федеральной программе развития образования одним из основных направлений признается обеспечение условий для развития личности и творческих способностей студентов, индивидуализации форм, методов и систем обучения, в том числе на основе вариативных профессиональных образовательных программ высшего профессионального образования. Поворот в сфере образования к человеку с целью создания условий для открытия и развития его потенциальных возможностей в различных видах деятельности предъявляет новые требования не только к общедидактической и предметной составляющих профессиональной подготовки будущего специалиста, но и к уровню сформированности его творческого мышления.

Творчество возможно лишь при осознании субъектом собственной индивидуальности. Поэтому важно не упустить возможностей развития творчества студента, которые имеются в период его профессиональной подготовки.

Государственный образовательный стандарт, определяя уровень требований к общеобразовательной и профессиональной подготовке выпускников, не акцентирует внимания на творческой составляющей деятельности специалиста, хотя и содержит объективные предпосылки для расширения возможностей высшего образования в этом отношении. Вариативность технологической структуры высшего образования позволяет индивидуализировать учебно-познавательный процесс. Перевод образовательных целей на язык профессиональных компетенций делает необходимым проведение тщательного анализа и диагностики процесса обучения, определение его особенностей, усиление работы по формированию творческого мышления выпускника.

Анализ научной литературы по педагогике, психологии, теории образования показал, что проблема формирования творческого мышления студентов, их готовности решать профессиональные задачи на высоком научном уровне, творчески применять полученные знания для решения новых инженерных и прикладных задач не подвергалась систематическому исследованию. Обычно эта проблема рассматривается в широком контексте профессиональной направленности образования.

Современной наукой накоплена необходимая совокупность знаний для постановки и решения проблемы проектирования и реализации системы профессионально направленного обучения математике будущих специалистов: в философии и педагогике разработаны подходы к преобразованию цели, содержания и методов обучения в соответствии с социально-экономическими изменениями в обществе (А.П. Беляева, Л.А. Беляева, М.А. Данилов, В.В. Краевский, П.Я. Лернер, М.Н. Скаткин и др.); системный подход к анализу педагогических явлений (С.И. Архангельский, В.П. Беспалько, В.И. Загвязинский, Т.А. Ильина, Ю.А. Кустов, М.В. Кузьмина и др.); идеи дидактики развивающего обучения, педагогики творческого саморазвития и активизации учебного процесса (В.И. Андреев, Ю.К. Бабанский, М.В. Денисова, В.И. Щеголь и др.); достижения зарубежной педагогики и история ее развития (Г.Д. Дмитриев, А.М. Лушников, И.Х. Мескон, В.П. Миронов, Б. Скиннер, Э. Фромм и др.); идеи личностно ориентированного профессионального образования (Э.Ф. Зеер, Л.М. Митина, В.С. Серикова, И.С. Якиманская и др.); методология общей квалитметрии и квалитметрии развития человека (Г.Г. Азгальдов, Н.А. Селезнева, А.П. Субетто, Ю.К. Чернова, В.В. Щипанов и др.). Имеются работы и по совершенствованию математической подготовки (Н.В. Амосова, А.К. Артемов, Н.Б. Истомина, Н.Н. Лаврова, А.М. Пышкало и др.). Содержанию и методам учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях посвящены исследования Г.Н. Волкова, В.М. Коротова, Т.А. Куликовой, А.Ф. Никитина, Р.М. Роговой. В работах В.П. Беспалько, В.М. Коротова, В.Ю. Питюкова предлагаются концептуальные основы педагогической технологии профессиональной подготовки.

Проводились исследования и по различным аспектам педагогического творчества: общие и специфические особенности творческой деятельности педагога (В.И. Загвязинский, Я.Л. Колосминский, Н.В. Кузьмина, А.А. Реан, Л.М. Фридман и др.); рассматривались типологии творческого поведения учителя и модели организации поисково-творческого процесса (В.А. Кан-Калик, Н.Д. Никандров и др.).

Несмотря на указанные аспекты изучения процесса подготовки специалиста, а также его профессионального творчества, мы вынуждены констатировать, что анализу процесса формирования творческого мышления студентов и уровня его сформированности уделено недостаточно внимания. Не выявлен потенциал совместного участия дисциплин учебного плана (общие математические, естественнонаучные, общепрофессиональные и специальные дисциплины) в выработке содержания профессионального образования, а также компетентностно-ориентированной технологии обучения и развития специалиста, способного к научному и профессиональному творчеству.

Анализ специальной литературы и практики образования обнаружил существенное противоречие: между социальным заказом производства и общества в целом на специалиста-профессионала, владеющего новым уровнем подготовленности с использованием арсенала инновационных технологий, в частности компетентностно-ориентированной технологии и традиционной методикой работы вузов, которые весьма нерешительно обновляют не только содержание учебных курсов, но и методы их преподавания, т.е. спорадически обращаются к современным концепциям развивающего обучения. Последнее свидетельствует о недостаточно разработанной теории и методике обучения студентов решению профессиональных проблем на высоком научном и творческом уровне.

Рассматривая понятие «творческое мышление», отмечаем, что в психолого-педагогической литературе наблюдаются расхождения в понимании этого понятия. Дж. Гилфорд, Б.Б. Коссов, А.Н. Лук и др. это понятие ассоциируют с творчеством, другие используют для обозначения мыслительного процесса при решении творческих задач (Ф. Барон, Д.Б. Богоявленская, А.Ф. Осборн, С.Д. Парнс, Я.А. Пономарев, Е.К. Спирман, Г. Уоллес и др.) [1], [2].

Будем рассматривать творческое мышление как 1) продуктивное мышление, стимулируемое задачей (проблемой, противоречием), решение которой не исключает интуитивного подхода; 2) мышление, предполагающее образование новых способов действия или своеобразное использование уже имеющихся способов, которое приводит к возникновению новых знаний, заполняющих пробелы в информации; 3) мышление, характеризующееся созданием субъективно нового продукта и новообразованиями в познавательной деятельности. Учитывая интегративный подход Р. Стернберга, следует выделить: интеллектуальные умения, креативность, стимулирующую среду. Интеллект и креативность образуют единый фактор творческого мышления [3].

Особенности формирования творческого мышления студентов вуза обусловлены:

- единством обучения и становления личностных качеств специалиста. Очевидна взаимосвязь формирования творческого мышления студентов с соответствующим профессио-

нальным мышлением. Если вкладывать в профессиональное мышление способность выявлять свойства объектов, осуществлять анализ и структуризацию их компонентов, формулировать концепции, давать объяснение уже имеющимся профессиональным знаниям и получать новое знание и т.п., то сформированность этих умений является показателем творческого мышления;

- единством двух деятельностей – учебной и трудовой (наряду с формированием творческого мышления студентов необходимо формировать и их умения решать нестандартные профессиональные задачи);
- многоаспектностью содержания образования будущего специалиста, включающего способность личности к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, при этом основной акцент делается на ее осознанное понимание и на формирование умения творчески применять эти знания в профессиональной деятельности.

Нацеленность учебного процесса на формирование творческого мышления студентов должна стать основой для сближения учебных предметов, т.е. интегративной базой.

Для более успешного решения проблемы формирования творческого мышления студентов нами разработана система математических заданий, стимулирующих творчество. При создании этой системы мы руководствовались следующими принципами: целостность, структурность, взаимосвязь. Главнейшим и системообразующим условием является направленность всех заданий на решение конкретной учебной задачи – развитие творческого мышления.

Например, задания для студентов (с использованием числовых закономерностей) могут быть следующими.

Задание.

Составьте формулу n -го члена каждого ряда:

1) $13 + 23 + 33 + \dots$;

2) $1 \cdot 4 + 2 \cdot 7 + 3 \cdot 10 + \dots$

Решение: 1) рассмотрим сумму чисел без кубов: $1 + 2 + 3 + \dots$ Каждое последующее число получается из предыдущего путем прибавления одного и того же числа – 1. Следовательно, данный ряд чисел представляет собой арифметическую прогрессию с первым членом $a_1 = 1$ и разностью $d = 1$, получаем $a_n = a_1 + d \cdot (n - 1)$. Итак, получаем $a_n = 1 + 1 \cdot (n - 1) = n$. Так как каждый член данного ряда возведен в куб, получаем искомый n -ый член ряда – n^3 . Ряд запишется в следующем виде: $13 + 23 + 33 + \dots + n^3 + \dots$. Аналогичные рассуждения проводятся и во втором случае.

В соответствии с проблемой формирования творческого мышления студентов в практике высшего образования предпринимаются попытки использовать методы обучения, направленные на развитие интеллектуальных и творческих способностей (проблемное обучение, креативное обучение, эвристические методы и др.). Обзор научно-педагогических источников позволил выделить психолого-педагогические условия формирования творческого мышления студентов. Философы, психологи и педагоги утверждают, что творчество – высшая форма самостоятельной деятельности человека.

Концепция учебной деятельности как творчества, разработанная психологами Л.С. Выготским, В.В. Давыдовым, С.Л. Рубинштейном и их сотрудниками, ориентирована, прежде всего, на изменение самих учащихся, на их развитие. Рекомендации по созданию условий для творческой учебной деятельности (устранение временных препятствий творческим проявлением, стимулирование свободного размышления над проблемой, устранение внутренних препятствий для мышления, решение творческой задачи и т.д.), выделенные группой исследователей под руководством С. Парнса, могут и должны быть трансформированы применительно к вузовскому обучению. Поэтому формирование творческого стиля деятельности студентов в учебно-познавательном процессе с учетом особенностей рефлексивных процессов является первым психолого-педагогическим условием формирования творческого мышления студентов.

Но формирование творческого мышления студентов является результатом не только творческой деятельности. Необходимо формирование личностных качеств и способностей, т.е. формирование компетенций. Проектирование творческой деятельности студентов с целью формирования их творческого мышления является составляющей единицей, компонентом компетентностно-ориентированной технологии обучения. Поэтому применение компетентностно-ориентированной технологии обучения, позволяющей направить учебно-познавательный процесс на формирование и развитие компетенций специалиста, обеспечивающих возможность творчества в профессиональной деятельности, является вторым психолого-педагогическим условием формирования творческого мышления. Понимание творчества как деятельности помогает выявить направления работы по формированию творческого мышления студентов.

Третьим психолого-педагогическим условием формирования творческого мышления студентов является обучение их созданию и реализации гибких технологий в профессиональной деятельности с учетом особенностей будущей профессии, индивидуальных способностей специалиста и возможности творчества.

Таким образом, содержание деятельности студентов, направленной на формирование их творческого мышления, можно представить в виде следующих компонентов: цель, педагогические функции, педагогические подходы к обучению, психолого-педагогические условия, активные формы, методы и средства.

Формирование творческого мышления студентов как сложного компонента интеллекта, креативности и готовности к реализации творческой профессиональной деятельности стало возможным благодаря специально созданной интегрированной системе, включающей в себя ряд содержательных компонентов разного качества. Только при наличии системы, адекватной поставленной цели и конкретным задачам, были достигнуты положительные результаты. Внедрение созданной нами системы учебно-познавательной деятельности студентов может стать одним из направлений модернизации высшего образования.

Непременными составными частями представленной интегративной системы должны быть следующие компоненты: владение широкими и прочными знаниями учебных дисциплин всех циклов вузовской подготовки; осознание существенной значимости познавательно-творческой деятельности в будущей профессии; способности самостоятельно ставить новые задачи и находить пути, методы и средства их решения.

Перспектива дальнейшей работы видится в определении содержания подготовки студентов на разных ступенях их образования, в определении основных задач профессионального образования в высшей школе, в выявлении организационно-педагогических возможностей и целесообразности перевода студентов с высоким уровнем творческого мышления на индивидуальные планы и программы обучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пономарев Я.А. Психология творческого мышления. М.: АПН РСФСР, 1960. 352 с.
2. Barron F., Harrington D. Creativity, intelligence and personality // Ann. Rev. of Psychol. V. 32. 1981. P.76-98.
3. Sternberg R.J., Lubart T. Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity. N.Y.: Free Press. 1995. 289 p.