

**Надеждин Евгений Николаевич**

д-р техн. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Российский государственный

гуманитарный университет»

г. Москва

DOI 10.31483/r-104710

## **ИГРОВОЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ КРЕАТИВНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ**

***Аннотация:** в контексте актуальной проблемы повышения качества вузовской подготовки ИТ-специалистов рассмотрена задача формирования креативного мышления будущего магистра по направлению «Прикладная информатика». В процессе исследования в структуре модели креативности обучающегося выделены вариативные компоненты, которые могут быть объектами целенаправленного воздействия методов и средств активного обучения. В интересах интенсивного развития профессиональных компетенций и креативного мышления предлагается в состав технологии проектного обучения ввести элементы учебных деловых игр.*

***Ключевые слова:** инженерное образование, ИТ-специалисты, профессиональная компетентность, креативное мышление, проектное обучение, учебная деловая игра.*

Структурным компонентом и необходимым условием успешной реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» является соответствующее кадровое обеспечение. По оценкам независимых экспертов, в настоящее время дефицит ИТ-специалистов в России составляет не менее 500 тысяч человек. При этом, несмотря на попытки решить кадровую проблему, наблюдается тенденция ежегодного увеличения спроса на квалифицированных ИТ-специалистов. Не менее актуальным является вопрос о повышении качества подготовки специалистов информационной сферы в системе высшего образования России. Выпускник университета уже на начальном этапе

профессиональной деятельности должен *«свободно оперировать категориями методики научного творчества, владеть актуальными научными технологиями и быть подготовленным к исследовательской, аналитической, консультационной и педагогической деятельности»* [2].

Современные психолого-педагогические исследования показали [4; 5], что существенное приращение в качестве подготовки кадров для цифровой экономики России может быть достигнуто только на основе комплексного развития всех аспектов личности обучающихся. Хорошие перспективы по реализации требований ФГОС к общекультурным и профессиональным компетенциям выпускников университетов по техническим направлениям подготовки открывает применение в учебном процессе метода проектного обучения [3].

*Цель исследования* – обоснование идеи интеграции игрового подхода в технологию проектного обучения магистрантов в интересах интенсивного развития у них профессиональных компетенций и креативного мышления.

В психолого-педагогической науке под *креативностью* понимают творческие способности индивида, характеризующиеся его готовностью к порождению принципиально новых необычных идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления, а также способность решать профессиональные проблемы (задачи) нестандартным образом [1].

Вопросам изучения креативности как социально значимого психологического свойства личности обучающегося посвящены многочисленные теоретические и экспериментальные исследования [1; 6].

Обобщая оценки многих исследователей, можно констатировать, что структура креативности как психологического феномена включает систему креативных параметров и в индивидуальных вариантах представляет собой своеобразное и уникальное сочетание мотивационных, аффективных, интеллектуальных, эстетических, экзистенциальных, коммуникативных параметров, которые коррелированы между собой и с профессиональной компетентностью субъекта. В совокупности структурные компоненты креативности формируют творческую стилистику поведения, обеспечивают продуктивность, новизну,

уникальность способов и результатов профессиональной деятельности, predisposedness and readiness of a person to creative transformations in various spheres of life activity. This statement is fully substantiated and can be applied to the educational process, in which the technology of project learning is systematically realized. According to the results of conducted research, among the components of creative thinking, it is necessary, first of all, to identify motivational and communicative components. In the following, we will consider them as manageable elements in the structure of the creativity model.

In the previously published author's work [2], specific features of creative thinking of future IT-specialists are determined. It is noted that for the maximum manifestation of creativity of a learner, a certain basic level of metacognitive and professional competencies is required. A necessary condition for activation of creative abilities of a learner is a stable learning motivation. In addition, a learner must possess a certain set of individual abilities and emotionally-volitional qualities, which support systematic professional activity. To the indicated list, we will also add the need for formation of a learning problem situation, stimulating on the background of overcoming difficulties, internal mobilization of a learner and transition to the mode of professional activity and creative creation.

Practice shows that the process of formation of creativity in ontogenesis can be presented in the form of the following stages [1]:

- 1) пробуждение (мотивационный импульс);
- 2) имитация (подражание, освоение эталонов креативного поведения, способов творческой деятельности);
- 3) трансформация (преобразование опыта в соответствии с индивидуальными особенностями, возможностями, потребностями);
- 4) гармонизация психологической структуры креативности и индивидуализация творческой деятельности.

Из проведенного анализа следует, что развитие креативного мышления возможно на основе деятельностного подхода путем систематического подключения обучающегося к решению нетривиальных профессиональных задач разного уровня сложности. В авторских работах [2; 3] было предложено на завершающем этапе подготовки будущих магистров по направлению подготовки «Прикладная информатика» применить метод проектного обучения с элементами учебных деловых игр (УДИ). Проектная деятельность рассматривается в нашем исследовании как систематическая целенаправленная работа магистрантов под руководством преподавателя по созданию актуального ИТ-проекта, отвечающего современным техническим требованиям и обладающего определенным коммерческим потенциалом. В соответствии предложенной нами концепцией проектного обучения магистрантам предлагается под руководством преподавателя выполнить комплекс поисковых, исследовательских и проектных работ, результатом которых будет рабочий вариант (прототип) прикладной информационной системы (ИС). В качестве методологической основы проектирования выбрана каскадная модель жизненного цикла ИС, согласно которой процесс создания ИТ-проекта представляется в виде совокупности логически связанных этапов. На каждом этапе формулируются и решаются с применением современных инструментальных средств частные задачи моделирования, расчета, оценки и выбора наилучших (для конкретных условий) проектных решений.

В интересах активизации творческой деятельности магистрантов для решения принципиальных вопросов (например, разработка концепции проекта, выбор прототипа ИС, обоснование архитектуры программного обеспечения и др.) предлагается использовать игровой подход путем организации коллективной учебной деловой игры. Ролевое участие магистрантов в подготовке и реализации игрового сценария, как показала практика, мобилизует обучающихся и стимулирует познавательную активность. УДИ (при соответствующем уровне организации и вовлеченности магистрантов) способны существенно интенсифицировать учебную деятельность на основе эмуляции нестандартной произ-

водственной ситуации с избирательным или комплексным учетом управленческих, экономических, психологических, педагогических и других аспектов. Важным аспектом включения элементов игрового обучения в проектную деятельность является позитивное воздействие на индивидуальную и групповую учебную мотивацию, что побуждает магистрантов на активное ролевое участие в профессиональной деятельности. Это дает возможность участникам игры в условиях высокого эмоционально-психологического и интеллектуального напряжения критически анализировать проблемную ситуацию, целенаправленно генерировать и критически оценивать управленческие, экономические и другие решения. Реализуя идеи системно-деятельностного подхода к обучению и обладая высокой функциональной и дидактической гибкостью, УДИ позволяет эмулировать нестандартные производственные и жизненные ситуации, способствует ускоренному накоплению опыта принятия и реализации нестандартных решений, формирует у обучающихся уверенность в своей профессиональной компетентности, активизирует их аналитические качества.

Выделим ряд факторов, которые проявляются и усиливаются при интеграции элементов УДИ в технологию проектного обучения: 1) перфекционизм (стремление к совершенству); 2) стремление к лидерству; 3) стимулы к ассоциированию; 4) командный дух; 5) отсутствие материальной ответственности за ошибки; 6) наглядное представление и критическая оценка индивидуальных творческих достижений.

Необходимым условием интеграции УДИ в образовательный процесс является создание информационной игровой площадки (ИИП) [1]. Информационную игровую площадку определим как совокупность условий и факторов, определяющих технологию и специфику постановки, поиска решения, критического анализа и аналитической оценки решений набора специально подобранных тестовых, аналитических и ситуационных задач, предложенных обучающимся с использованием набора профессиональных инструментов и доступных информационных ресурсов. ИИП формируется в соответствии с целями и сце-

нарием учебной деловой игры с помощью комплекса инструментальных средств, функционирующих на базе современных ИКТ.

Учитывая большую затратность ресурсов (материальных, информационных, интеллектуальных и вычислительных) на разработку, настройку и поддержку в актуальном состоянии базовых компонентов ИИП, её реализацию предлагается осуществить с использованием инструментов информационно-образовательной среды (ИОС) университета.

### *Выводы*

1. Для достижения наибольшего эффекта в вопросах комплексного развития профессиональных компетенций и креативного мышления будущих магистров по направлению подготовки «Прикладная информатика» предлагается дополнить технологию проектного обучения элементами учебных деловых игр, ориентированных на решение нестандартных проблемных задач, возникающих при создании прототипа ИТ-проекта.

2. Представляется обоснованной стратегия применения элементов УДИ при решении слабо формализованных задач проектной деятельности, связанных с анализом предметной области и поиском наилучших проектных решений в условиях многокритериальности и ограниченности привлекаемых ресурсов.

3. В интересах информационно-аналитической поддержки УДИ предлагается на платформе ИОС университета создать виртуальную игровую площадку с возможностью доступа к электронным образовательным ресурсам и применения единого инструментария для документирования, обработки и визуализации результатов обучения.

### *Список литературы*

1. Мороз В.В. Развитие креативности студентов: монография / В.В. Мороз; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 183 с.

2. Надеждин Е.Н. Креативное мышление ИТ-специалистов: структура и особенности развития в системе магистерской подготовки / Е.Н. Надеждин // Педагогика, психология, общество: от теории к практике: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 20 сентября 2022 г.) / гл. ред.

Ж.В. Мурзина; Чувашский республиканский институт образования. – Чебоксары: Среда, 2022. – С. 131–133.

3. Надеждин Е.Н. Метод проектов в системе обучения магистрантов по направлению подготовки «Прикладная информатика» / Е.Н. Надеждин // Образование и педагогика: теория и практика: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Чебоксары, 2020. – С. 45–48.

4. Насейкина Л.Ф. Методика оценки компетентности будущих ИТ-специалистов / Л.Ф. Насейкина // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – №1 (176). – С. 60–65.

5. Плоткина Л.Н. Социально-психологический анализ профессионально-значимых характеристик специалистов в области информационных технологий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – №5, Т. 12. – С. 137–144.

6. Стехов А.В. Педагогические технологии развития критического и креативного мышления / А.В. Стехов // Педагогические технологии. – 2020. – №4. – С. 158–171.