УДК 37.04

ББК 74.48

DOI: 10.33065/2307-1052-2019-2-28-112-119

Педагогические основы обеспечения стабильности роста и развития системы научно-технического творчества студентов (Модель «Руководитель – Участник – Творческая деятельность»)

Тагаев Хужамберди,

старший преподаватель кафедры «Теория технологического обучения», Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри, г. Джизак, Узбекистан

Алкарров Кодир Холматович,

ассистент кафедры «Теория технологического обучения», Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри, г. Джизак, Узбекистан

Каримов Ориф Облокулович,

ассистент кафедры «Теория технологического обучения», Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри, г. Джизак, Узбекистан

Юлдашев Миржалол,

магистр, Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри, г. Джизак, Узбекистан

Аннотация. Предложена модель формирования и развития творческих способностей студентов, будущих учителей труда, в системе научно-технического творчества, апробированная на индустриально-педагогическом факультете педагогического вуза Узбекистана.

Ключевые слова: педагогическая деятельность, творческая деятельность, научно-техническое творчество студентов, творческая личность, профессиональная деятельность, измерение творческих способностей, педагогическая мысль Узбекистана, учитель труда, подготовка учителей труда в Узбекистане.

Pedagogical Basis Ensuring the Stable Growth and Development of the System of Scientific and Technical Creativity of Students (Model «Leader – Participant – Creative Activity»)

Tagaev Huzhamberdi,

Senior Lecturer, Department of Theory of Technological Education, Jizzakh State Pedagogical Institute named after A. Kadiri, Jizzakh, Uzbekistan

Alkarov Kodir Kh.,

Assistant Professor, Department of Theory of Technological Education, Jizzakh State Pedagogical Institute named after A. Kadiri, Jizzakh, Uzbekistan

Karimov Orif O.,

Assistant Professor, Department of Theory of Technological Education, Jizzakh State Pedagogical Institute named after A. Kadiri, Jizzakh, Uzbekistan

Iuldashev Mirzhalol,

Master Student, Jizzakh State Pedagogical Institute named after A. Kadiri, Jizzakh, Uzbekistan

Abstract. The authors suggest a model of the formation and development of creative abilities of students, future Technology teachers within the system of scientific and technical creativity, tested in the pedagogical university of Uzbekistan.

Keywords: pedagogical activity, creative activity, scientific and technical creativity of students, creative personality, professional activity, measurement of creative abilities, pedagogical thought of Uzbekistan, Technology teacher, preparing Technology teachers in Uzbekistan.

Будущий учитель трудового обучения должен не только иметь подготовку, отвечающую требованиям современного производства, науки, техники и культуры, но и уметь в определенной мере предвидеть направления их развития. Это позволит педагогам принимать активное участие в совершенствовании школьного образования с учетом современных Вызовов.

Подготовка учителя, обладающего педагогическим мастерством, знаниями основ наук и современного производства, знакомого со спецификой массовых профессий и современными трендами в различных областях народного хозяйства, обладающего творческим подходом к трудовой деятельности, требует усвоения обучающимися достаточно большого объема знаний, умений и навыков по каждому из вышеперечисленных направлений.

У государства и общества есть серьезные претензии к профессиональной подготовленности выпускников педагогических вузов, их умению самостоятельно решать все усложняющиеся задачи образования и воспитания школьников, взаимодействовать с педагогическим коллективом. И это совершенно справедливо; не является секретом, что некоторые выпускники испытывают затруднения в организации культурно-массовой, кружковой работы среди школьников, не говоря уже о работе с взрослым населением. Отсюда вытекает необходимость улучшения подготовки будущих учителей труда к организации и популяризации технического творчества в школе, УПК, СЮТ и др.

В связи с этим особую актуальность приобретает научно-педагогическое исследование, направленное на создание прогностической «модели», обеспечивающей стабильность роста и развития системы научно-технического творчества студентов (далее – НТТС) «Руководитель – участник – творческая деятельность».

Как видно из вышесказанного, подготовка будущего учителя труда к успешной педагогической деятельности требует всестороннего развития творческой способности его личности. Развитие страны в условиях рыночной организации хозяйственной жизни предполагает воспитание и подготовку творческих и деловых высокообразованных специалистов, способных как к физическому, так и к умственному труду, к активной

деятельности в различных областях народного образования и государственной жизни. Проведенные исследования по изучению творческой способности первокурсников показали, что их можно дифференцировать по четырем уровням успешности этой деятельности: высокому – 8%, оптимальному – 12%, среднему – 30% и низкому – 50%. Тот факт, что процент первокурсников с низким уровнем творческой способности остается все еще значительным, заставляет совершенствовать систему НТТС «Руководитель – Участник – Творческая деятельность». Необходимость улучшения и совершенствования системы НТТС обязывает нас к пересмотру и уточнению цели, задач, содержания и методов руководства системы НТТС.

Следует отметить, что с 80-х годов XX века опубликовано немало работ по научно-техническому творчеству молодежи для преподавателей вузов, колледжей и учителей средней школы, в которых авторы фиксируют только общие закономерности развития творческих способностей студентов и учащихся, при этом *остаются мало изученными реальная картина творческого воспитания и образования, формы и средства, используемые педагогами в их повседневной урочной и внеурочной работе* [см.: Андреев 1998; Бака 1985; Балл 1990; Белозерцев 1987; Вазина 1997; Васильев 1978; Василевская, Пономарева 1982; Интенсификация... 1990; Новоселов 1997; Посталюк 1989; Семенов 1998; Халемский 1991].

Теоретические и методические рекомендации по организации НТТС и практически сложившиеся системы работы педагогических коллективов не всегда совпадают. В конечном итоге, в деятельности многих руководителей и организаторов научно-технического творчества студентов преобладают моменты стихийности, неравномерности и бессистемности. Нам представляется, что к настоящему времени сложилась необходимость многостороннего научного анализа реальной практики с целью выявления причины нестабильности роста и развития творческой деятельности студентов.

НТТС «Руководитель – Участник – Творческая деятельность». Специфика системы научно-технического творчества студентов педвузов заключается в том, что педагогический процесс протекает чаще на условно дидактическом материале, и реже – в форме предметной деятельности. Но, в отличие от систем производственных, предметная деятельность и её результаты являются не главной целью, а *средством* решения педагогических задач.

Эта специфика определяет особенности взаимоотношений руководителя и участника НТТС. При этом система «Руководитель – Участник – Творческая деятельность» должна быть построена так, чтобы взаимосвязанные оптимальные действия ее субъектов дали наибольшие предметные или педагогические результаты (рис. 1).

Рис.1 Блок взаимоотношений системы НТТС «Руководитель – Участник – Творческая деятельность».

Многолетними опытами установлены следующие примерные уровни профессиональной деятельности руководителя – организатора НТТС.

Начальный уровень. Руководитель, как правило, обладает знаниями по профилю своей профессиональной первоначальной подготовки, определенными умениями, фрагментарными знаниями по организации и методике руководства процессом НТТС.

Средний уровень. Руководитель обладает знаниями в области организации и методики руководства процессом НТТС, активно изучает и использует передовой опыт учебно-воспитательной и научно-методической работы других преподавателей в области НТТС. Характерным в его работе на этом уровне квалификации является преобладание организационно-методической и административно- управленческой деятельности.

Оптимальный уровень. Руководитель обладает знаниями и умениями в объеме, который предусмотрен должностными инструкциями и профессиональной характеристикой, и обеспечивает эффективную работу по основным видам деятельности.

Высший уровень. Руководитель обладает умением глубоко анализировать собственную деятельность, в его работе развивается прогностическая функция, появляется стремление к научной деятельности. Деятельность руководителя на этом уровне носит научно-практический, а также методический характер и обеспечивает продуктивную работу системы НТТС по всем направлениям.

Изучение роста и развития системы НТТС в зависимости от уровня профессиональной деятельности руководителя и оценки ее эффективности осуществляется более успешно при использовании разработанной нами профессионально - квалификационной характеристики руководителя и участника НТТС (рис.2).

Рис.2. Схема роста результатов творческой деятельности участника в зависимости от уровня профессиональной деятельности руководителя НТТС.

Из схемы видно, что *эффективность работы в НТТС возрастает при повышении уровня профессиональной деятельности руководителя НТТС.*

Из вышеуказанной схемы также можно сделать вывод, что в системе НТТС «Руководитель – Участник – Творческая деятельность» главной задачей является обеспечение стабильности роста и развития творческой деятельности участника (студентов). Под стабильностью роста и развития НТТС понимается равномерный рост определенного состояния (показателя)

системы, от начального до высокого уровня, за единицу обобщенного времени. Например, стабильным мы назовем рост уровня профессиональной деятельности руководителя и творческой способности участника за единицу обобщенного времени. Обобщенное время – годы. Если этот показатель растет в обобщенное время равномерно, то считается, что система «Руководитель – Участник – Творческая деятельность» реализуется со стабильным ростом.

Введем понятие педагогически - предметного показателя НТТС (показатель уровня профессиональной деятельности руководителя). Этот показатель по линейному закону определяется следующей формулой:

$$\Pi_{(t)} = q t \quad (1)$$

$\Pi_{(t)}$ – педагогически-предметный показатель или показатель уровня профессиональной деятельности руководителя НТТС (полученная педагогическая эффективность в процентах или экономическая эффективность в рублях и т.д.);

q – показатель стабильности роста и развития творческой деятельности участника, т.е. количество внедренных работ участников НТТС за обобщенное время;

t – обобщенное время (год, два года... пять лет).

Из формула (1) видно, что показатель стабильности роста и развития является первой производной от педагогически – предметного показателя НТТС по обобщенному времени, т.е.

$$q = \frac{d\Pi(t)}{dt} \quad (2)$$

Анализ формулы (2) показывает, что эффективность работы в НТТС в значительной степени зависит от успешной деятельности руководителя-организатора НТТС.

Исходя из вышеизложенного, показатель стабильности роста и развития творческой деятельности в зависимости от уровня профессиональной деятельности руководителя можно представить в следующем виде (Рис.3).

Рис.3. Изменения показателя стабильности роста и развития НТТС в зависимости от уровня профессиональной деятельности руководителя НТТС.

Из графика видно, что при одинаково обобщенном времени и одинаковых условиях показатель стабильности роста и развития НТТС в основном зависит от уровня профессиональной деятельности руководителя-организатора. Это значит, что *система НТТС «Руководитель – Участник – Творческая деятельность» будет работать со стабильным ростом только при обеспечении её квалифицированными руководителями.*

q_n ; q_o ; q_c ; q_b – показатель стабильности при начальных, средних, оптимальных и высоких уровнях профессиональной деятельности руководителя НТТС.

Однако, в работе системы НТТС показатель стабильности роста и развития творческой деятельности может падать в зависимости от состояния руководителя или участника по различным причинам. Если это падение имеет вид АВ или A_i , B_i , A_j , B_j (Рис.4), то линии могут быть кривыми в зависимости от знаний и умений участника, а также и от искусства управления руководителем и уровня профессиональной деятельности и т.д.

Рис.4. График падения показателя стабильности роста и развития НТТС.

Это кривые будем называть функциями потери роста показателя стабильности в НТТС.

Если руководитель и участник НТТС работают с потерями роста стабильности, то это значит, что в течение времени t_1 ; t_2 ; ... t_j работа осуществляется творчески, а в течение t_{o1} ; ... t_{oj} принятие опережающих решений творческих задач приостанавливается. При этом педагогически- предметные результаты системы будут ниже.

Для устранения негативных явлений всем субъектам системы необходимо осознать свои роли, выработать систему целей, приоритетов и ограничений, выстроить оптимальную стратегию достижения целей. *Творческий потенциал руководителя НТТС и его личностные качества имеют при этом решающее значение.* Руководитель НТТС должен обладать мастерством изобретателя, знать общетехнические дисциплины, основы токарного и фрезерного дела, иметь представление об обработке древесины, металла и пластмассы, знать основы электротехники и т. д. Каждую операцию он должен выполнять точно, быстро, красиво. Этим не только завоевывается авторитет, главное в том, что студент начинает непроизвольно подражать руководителю, желая добиться такого же мастерства. Широкий кругозор, профессиональное мастерство, терпение, такт, щедрость сердца, увлеченность делом – необходимые слагаемые личности руководителя НТТС. Оптимистический настрой, энергичное поведение руководителя передаются и его ученикам. Студентам нравятся кружки, в которых они активно участвуют в творческом процессе, изучают новое не только через преодоление трудностей, но и с радостью побед.

Специфика НТТС как педагогической системы заключается в исключительном положении участника НТТС, именно он – основная фигура. Поэтому **только при правильном учете индивидуальности участника возможно достижение продуктивного педагогического и предметного результата.** Но деятельность второго элемента системы НТТС (участника) будет еще более содержательной и результативной лишь тогда, когда действия

руководителя подчинены цели поэтапного («ступенчатого») развития творческой личности.

Как отмечалось выше, достижимость целей и результативность зависят не только от уровня профессиональной деятельности и способностей руководителя НТТС, владения им эффективными методами решения творческих задач, но и от уровня развитости творческих способностей студентов. Часто решения творческих задач связаны с риском неудачи. Взаимосвязь между уровнем развития творческой способности (способности к творчеству) студентов, уровнем профессиональной подготовленности руководителя НТТС и результативностью труда приведена на рисунке 5.

Из нижеприведенной таблицы видно, что каждый сектор по своей сущности бинарный, то есть включает в себя деятельность ведущего (руководителя НТТС и участника – студента). Анализ секторов показывает, **что только сочетание высоких творческих способностей студентов и высокого профессионального уровня руководителя НТТС обеспечивает максимальную эффективность деятельности системы «Руководитель – Участник – Творческая деятельность»** (сектор – I). Руководитель НТТС, управляя деятельностью студентов, должен отслеживать результаты своего руководства. Из таблицы также видно, что каждый сектор имеет свой результат: так, например, высокая эффективность – обоснованный риск (сектор I); медленный прогресс – необоснованная осторожность (сектор IV); отсутствие прогресса – инертность (сектор XIII); начальный прогресс – необоснованный риск (сектор XVI) и т.д.

Высокий	Начальный прогресс Необоснованный риск	Результаты решений положительно Целенаправленное достижение конечных результатов	Результативная деятельность Положительный эффект, имеющий длительную перспективу	Высокая эффективность Обоснованный риск
	XVI	XII	VIII	I
Оптимальный	Фрагментарное начало Решения связаны и риском неудачи	Нормальный прогресс Цель сформирована первоначально на менее содержательном уровне	Заметный прогресс Цель сформирована на содержательном уровне по направлению действий	Интенсивный прогресс Целенаправленную стратегию достижений целей
	XV	XI	VII	II
Средний	Непредсказуемость результатов Инертность	Медленный прогресс Возможность отклонения от достижения цели	Средний прогресс Преодоление сопутствующих негативных явлений	Значительно заметный прогресс Ориентирован на конечные результаты
	XIV	X	VI	III
Низкий	Отсутствие прогресса Инертность	Отсутствие прогресса Инертность	Начальный прогресс Решения связаны с риском неудачи	Медленный прогресс Необоснованная осторожность
	XIII	IX	V	IV
	<i>Начальный</i>	<i>Средний</i>	<i>Оптимальный</i>	<i>Высокий</i>

Т. к. преподаватель должен не только давать прочные знания студентам или формировать умения и навыки, но и развивать их познавательный интерес и умственные способности, инициативу и самостоятельность при высокой активности и т.д., о чем уже говорилось выше, то *в его распоряжении должен быть целый арсенал приемов, методов, средств, позволяющих реализовать принцип индивидуального подхода к студентам.* Для развития творческих способностей студентов необходимо создать благоприятные условия для творчества, например, наряду с учебными мастерскими открывать еще и комнаты для творческой деятельности студентов, где они могли бы заняться техническим моделированием, рисованием, изобразительной деятельностью и т.д.

Многолетний опыт педагогической деятельности авторов данной статьи позволяет им утверждать, что последовательное развитие творческой составляющей в деятельности обучающихся может быть эффективно реализовано лишь в системе НТТС, с учетом многих факторов, характеристик и условий. Предложенная в статье модель «Руководитель – Участник – Творческая деятельность» зарекомендовала себя положительно. При этом мы осознаем, что наша модель не является идеальной. Задача, стоящая сегодня перед педагогической наукой, заключается в том, чтобы разработать такую теоретическую модель организации образования и воспитания, которая на практике обеспечивала бы всё большую стабильность роста и развития творческой деятельности обучающихся с учетом всех тех Вызовов образованию, которые порождены глобализацией, конкуренцией между странами, выходом университетов в международное пространство.

Источники и литература:

1. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: Основы педагогики творчества. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1998. 238 с.
2. Бака И. И. Теоретические основы подготовки школьников к творческому труду в сфере материального производства: Учеб. пособие. М.: Из-во МГПИ им. В.И. Ленина, 1985. 131 с.
3. Балл Г. А. Теория учебных задач. Психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990. 184 с.
4. Белозерцев В. И. Философско-методологические проблемы технического творчества. М.: Просвещение, 1987. 86 с.
5. Вазина К. Я. Саморазвитие человека и профессиональная деятельность. Нижний Новгород: Из-во ВИЛИ, 1997. 240 с.
6. Василевская А. М., Пономарева Р. А. Развитие технического творчества мышления у подростков и юношества. Киев: Вища школа, 1982. 144 с.
7. Васильев Ю. К. Политехническая подготовка учителя средней школы. -М.: Педагогика, 1978. 173 с.
8. Интенсификация творческой деятельности студентов: Коллективная монография /Науч. ред. В. И. Андреева. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 1990. 191 с.
9. Новоселов С. А. Развитие технического творчества в учреждениях профессионального образования: системный подход. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. 371 с.
10. Посталюк Н. Ю. Творческий стиль деятельности: педагогический аспект. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989. 204 с.
11. Семенов С. Н. Развитие творческих способностей в процессе обучения: философско-методологические проблемы. Уфа: Гилем, 1998. 174 с.
12. Халемский Г. А. Подготовка молодежи к рационализаторской и изобретательской деятельности. М.: Высшая школа, 1991. 159 с.