

## ИЗ ОПЫТА ВКЛЮЧЕНИЯ В ИННОВАЦИОННУЮ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

**В. В. Шафиков**

*ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический  
университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского»,  
г. Липецк, Россия*

*Рецензент д-р пед. наук, доцент В. П. Тигров*

**Ключевые слова:** будущие учителя технологии; инновационная проектная деятельность; инновационный объект; обучение; патент; студенты.

**Аннотация:** Представлен опыт включения в инновационную проектную деятельность будущих учителей технологии. Дано описание конкретных этапов работы по обучению студентов – будущих учителей технологии инновационной проектной деятельности.

Определение объектов проектной деятельности школьников для учителя технологии всегда являлось актуальной проблемой, так как в данном процессе всегда необходимо учитывать множество факторов, среди которых учителя-практики в исследовании отмечают наличие:

- материалов для изготовления объектов;
- оборудования, на котором данные объекты будут изготовлены;
- основной базы необходимых умений у школьников для осуществления проекта;
- элементов для формирования творческих возможностей личности в разрабатываемом объекте, которые «... являются сущностным ресурсом изменения человека и развития общества, представляющие собой интеграцию качеств субъекта, проявляющихся в направленности на творчество, его творческой самореализации и саморазвитии; это ценностный ресурс, необходимый для деятельности творческого характера, способствующий выведению личности на такой уровень деятельности, когда она утверждает себя не только в порядке разрешения проблемы, но и в самоизменении и социальном изменении» [1, с. 14].

---

Шафиков Вячеслав Вячеславович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии и технического творчества, e-mail: shaffvv@yandex.ru, ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского», г. Липецк, Россия.

Инновационные объекты, которые рождаются в результате решения проблем производственного характера и рекомендуются к серийному выпуску, являются идеальными для школьного технологического образования. Однако как быть тем школам, которые территориально удалены от производственных промышленных предприятий. В таких школах нахождение объектов проектной деятельности для учителей технологии – тяжелейшая проблема, а говорить об инновационной проектной деятельности они категорически отказываются.

Под инновационной проектной деятельностью понимается разработка такого объекта, который обладает объективной новизной и внедряется в производственный процесс, принося пользу. В силу этого многие учителя технологии, например учителя сельских школ, считают для себя такое обучение недоступным.

В ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского» при подготовке будущих учителей технологии на занятиях часто разбираются возможные варианты решения проблем, с которыми могут столкнуться студенты в своей будущей профессиональной деятельности. Предположив, что студенты, поступившие в вуз из сельской местности, вернутся для продолжения профессиональной деятельности в родные места, при обучении инновационной проектной деятельности выбираются объекты той профессиональной среды, которая будет окружать выпускника. Для сельских школ в технологическом образовании большая часть времени уделяется работе на пришкольных учебно-опытных участках, поэтому в качестве основных объектов в инновационной проектной деятельности для обучения будущих учителей технологии в вузе рассмотрим садово-огородный инвентарь.

Создание инвентаря с улучшенными характеристиками, несомненно, принесет пользу и, главное, может быть сразу же внедрено в работу на пришкольном участке. Немаловажным фактором при выборе объекта изучения являлось и то, что студенты, еще будучи школьниками, уже достаточно хорошо знакомы с таким инвентарем, как грабли, лопата, мотыга, метла и т.д. На занятиях в школе они неоднократно изготавливали их, но при этом редко задумывались над усовершенствованием.

Работу по обучению студентов – будущих учителей технологии инновационной проектной деятельности разделим на несколько этапов:

I этап – проведение тренингов по использованию методик активизации поиска в решении творческих задач [2]. Эта работа, в свою очередь, делится на три стадии:

1) знакомство с содержанием методик «Поиск аналогов», «Мозговой штурм» [3], «Синектика», «Функционально-стоимостный анализ» и других, на примере подробного рассмотрения уже решенных задач;

2) совместное решение творческих задач, где преподаватель ведет студентов в нужном направлении поиска, прибегая к подсказкам выбора правильных действий, организовывая дискуссии по выбору верных ответов [4];

3) самостоятельная работа студентов по решению творческих задач.

II этап – определение и формулирование недостатков в известных конструкциях садово-огородного инвентаря. Данная работа обычно начинается с анализа многообразия видов исполнения того или иного объекта. Например, вариантов изготовления лопаты несколько: штыковая, совковая, саперная, для уборки снега и т.д. Затем студентам предлагается не просто объяснить необходимость появления каждого вида, но и попытаться составить творческую задачу, которая предшествовала ее изготовлению, обращая внимание при этом на такие традиционные недостатки, как излишняя металлоемкость, сложность конструкции, неудобство в пользовании и т.д. Считаем, что формирование умений составления творческих задач в профессиональной деятельности учителя технологии не менее важно, чем формирование умений их решать.

III этап – нахождение путей устранения найденных недостатков и выбор лучшего варианта. В данном случае вначале уделяется время на грамотную формулировку творческой задачи, а далее применяются к ней методики активизации поиска решения. В процессе такой работы порой происходят удивительные вещи, находятся подсказки там, где, казалось бы, ничего не может быть общего. Так, например, отмечая в качестве недостатка лопаты неудобство пользования, а именно – налипание почвы на рабочее полотно и необходимость его очистки, студентами предложено решение, взятое из живой природы: веко, очищающее оболочку глаза. Впоследствии по техническому воплощению данного решения получены два патента на полезную модель [5, 6].

IV этап – проверка на патентоспособность и составление заявки на получение патента. Экскурсия по запатентованным решениям значительно расширяет кругозор студентов, так как, проверяя на оригинальность свою идею, они невольно анализируют уже известные, пополняя багаж знаний не столько по видам конструкторского исполнения, сколько по приемам осуществления творческого решения.

V этап – изготовление объектов, вызывающее много споров среди педагогов [3]. Одни ратуют за то, чтобы сохранить в обучении студентов ручную обработку материалов, обосновывая это тем, что в условиях сельских школ недостаточно современного оборудования, другие – за полный переход к использованию в обучении высокотехнологичного оборудования. Считаем, что необходимы оба направления в сегодняшнем обучении будущих учителей технологии. Однако доля учебной работы на высокотехнологичном оборудовании должна увеличиваться, так как именно при такой организации труда значительно сокращается время в творческой работе студентов от задумки идеи до ее реального воплощения, увеличивается время на творчество.

VI этап – внедрение, эксперимент и анализ экспериментальных испытаний [7]. На данном этапе, как правило, начинается новый виток творческой работы по усовершенствованию объектов. Возможность проведения испытаний сразу по окончании творческой работы развивает мотивацию к дальнейшим поискам совершенствования объекта, на которую одинаково влияют как положительный, так и отрицательный результаты творческой деятельности. Данный вопрос является дальнейшей темой нашего исследования.

В работе по включению студентов – будущих учителей сельских школ – в инновационную проектную деятельность достаточно много вопросов, требующих дальнейшего изучения. О правильности выбранного пути говорят результаты работ студентов и педагогов кафедры технологии и технического творчества, выраженные в виде патентов на полезные модели [5, 6, 8 – 13] и т.д.

#### *Список литературы*

1. Тигров, В. П. Формирование творческих возможностей учащегося в процессе технологического образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / В. П. Тигров. – Тамбов, 2009. – 37 с.

2. Шипилова, Т. Н. Взаимосвязь учащихся с производством в процессе инновационной творческо-проектной деятельности / Т. Н. Шипилова, О. Ю. Добромыслова, М. А. Сокольских // Школа и производство. – 2020. – № 2. – С. 12 – 14.

3. Тигров, В. П. Организация проектной деятельности в центре молодежного инновационного творчества «Новатор» / В. П. Тигров, О. Ю. Добромыслова // Школа и производство. – 2019. – № 1. – С. 51 – 54.

4. Альтшуллер, Г. С. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – 5-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2012. – 440 с.

5. Полезная модель к патенту 74541 Российская Федерация, А01В 1/02, А01В 1/00. Лопата / В. П. Тигров, Ю. Н. Федоров, В. В. Тигров, Т. Н. Шипилова, К. О. Гузов, А. В. Боков ; патентообладатели В. П. Тигров, Ю. Н. Федоров. – № 2007124142/22 ; заявл. 26.06.2007 ; опубл. 10.07.2008, Бюл. № 19. – 1 с.

6. Полезная модель к патенту 165166 Российская Федерация, А01В 1/02. Лопата / А. Е. Буданцев, В. П. Тигров, А. С. Овчинникова, З. В. Крюков, А. Кузьмичев, Е. С. Шипов, В. Пушкарский, Д. А. Сидоров, А. А. Душкин, Н. В. Тагин, Л. Д. Будюкин ; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет». – № 2016118732/13 ; заявл. 13.05.2016 ; опубл. 10.10.2016, Бюл. № 28. – 2 с.

7. Добромыслова, О. Ю. Включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность на уроках технологии / О. Ю. Добромыслова, Т. Н. Шипилова // Актуальные проблемы технологического образования: традиции, опыт и перспективы : сб. науч. тр. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2019. – С. 113 – 115.

8. Полезная модель к патенту 73701 Российская Федерация, F04В 43/06. Солнечный насос / В. П. Тигров, Ю. Н. Федоров, В. В. Тигров, Вл. В. Шафиков, В. В. Шафиков, А. А. Назаров ; патентообладатели В. П. Тигров, Ю. Н. Федоров. – № 2007124298/22 ; заявл. 27.06.2007 ; опубл. 27.05.2008, Бюл. № 15. – 2 с.

9. Полезная модель к патенту 70438 Российская Федерация. Ручное орудие для обработки почвы / В. П. Тигров, Ю. Н. Федоров, В. В. Тигров, Д. П. Бунеев, А. А. Федюнин, Я. И. Яковлева ; патентообладатель В. П. Тигров. – № 2007124293/22 ; заявл. 27.06.2007 ; опубл. 27.01.2008, Бюл. № 3. – 1 с.

10. Полезная модель к патенту 166631 Российская Федерация, А46В 3/04. Метла / В. В. Шафиков, В. П. Тигров, В. В. Тигров, И. А. Зевакин, А. Р. Полукарова, М. А. Ефанов, Т. П. Евсюков, А. М. Денисов, Н. М. Грибанов, И. Т. Бузин ; патентообладатель ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского». – № 2016118728/12 ; заявл. 13.05.2016 ; опубл. 10.12.2016, Бюл. № 34. – 2 с.

11. Полезная модель к патенту 196186 Российская Федерация, В27L 7/06. Устройство для раскалывания древесины / В. П. Тигров, А. Н. Шипилова, О. Ю. Добромыслова, Е. Ю. Пиминов, А. И. Давлетова, М. Ю. Шинкаренко,

Д. С. Ситников, П. Г. Леньшин ; патентообладатель ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского». – № 2019124778 ; заявл. 01.08.2019 ; опубл. 19.02.2020, Бюл. № 5. – 5 с.

12. Полезная модель к патенту 180321 Российская Федерация, А01В 1/06, А01В 1/10. Ручная мотыга / В. П. Тигров, Т. Н. Шипилова, А. Н. Шипилов, А. Е. Буданцев, Е. Ю. Пиминов, О. И. Евдокимова, Л. Ю. Негрובה ; патентообладатель ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского». – № 2017124119 ; заявл. 06.07.2017 ; опубл. 08.06.2018, Бюл. № 16. – 4 с.

13. Полезная модель к патенту 189392 Российская Федерация, F04В 9/107. Водоподъемное устройство / В. П. Тигров, В. В. Тигров, Т. Н. Шипилова, О. Ю. Добромыслова, Г. В. Селищев, М. К. Федоров, М. К. Федоров, М. А. Колотвинова ; патентообладатель ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семенова-Тян-Шанского». – № 2018129844 ; заявл. 15.08.2018 ; опубл. 21.05.2019, Бюл. № 15. – 4 с.

### References

1. Tigrov V.P. *Extended abstract of Doctor's of pedagogical thesis*, Tambov, 2009, 37 p. (In Russ.)

2. Shipilova T.N., Dobromyslova O.Yu., Sokol'skikh M.A. [The relationship of students with production in the process of innovative creative and design activities], *Shkola i proizvodstvo* [School and production], 2020, no. 2, pp. 12-14. (In Russ., abstract in Eng.)

3. Tigrov V.P., Dobromyslova O.Yu. [Organization of project activities in the center of youth innovative creativity “Novator”], *Shkola i proizvodstvo* [School and production], 2019, no. 1, pp. 51-54. (In Russ., abstract in Eng.)

4. Al'tshuller G.S. *Nayti ideyu: Vvedeniye v TRIZ – teoriyu resheniya izobretatel'skikh zadach* [Find an idea: Introduction to TRIZ - the theory of solving imaginative problems], Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2012, 440 p. (In Russ.)

5. Tigrov V.P., Fedorov Yu.N., Tigrov V.V., Shipilova T.N., Gurov K.O., Bokov A.V. *Lopata* [Lopata], Russian Federation, 2008, Utility model to patent 74541. (In Russ.)

6. Budantsev A.Ye., Tigrov V.P., Ovchinnikova A.S., Kryukov Z.V., Kuz'michev A., Shipov Ye.S., Pushkarskiy V., Sidorov D.A., Dushkin A.A., Tagin N.V., Budyukin L.D. *Lopata* [Lopata], Russian Federation, 2016, Utility model to the patent 165166. (In Russ.)

7. Dobromyslova O.Yu., Shipilova T.N. *Aktual'nyye problemy tekhnologicheskogo obrazovaniya: traditsii, opyt i perspektivy: sbornik nauchnykh trudov* [Actual problems of technological education: traditions, experience and prospects: collection of scientific papers], Mozyr: MGPU im. I. P. Shamyakina, 2019, pp. 113-115. (In Russ.)

8. Tigrov V.P., Fedorov Yu.N., Tigrov V.V., Shafikov V.I., Shafikov V.V., Nazarov A.A. *Solnechnyy nasos* [Solar pump], Russian Federation, 2008, Utility model to patent 73701. (In Russ.)

9. Tigrov V.P., Fedorov Yu.N., Tigrov V.V., Buneyev D.P., Fedyunin A.A., Yakovleva Ya.I. *Ruchnoye orudiye dlya obrabotki pochvy* [Manual tool for soil cultivation], Russian Federation, 2008, Utility model to the patent 70438. (In Russ.)

10. Shafikov V.V., Tigrov V.P., Tigrov V.V., Zevakin I.A., Polukarova A.R., Yefanov M.A., Yevsyukov T.P., Denisov A.M., Gribanov N.M., Buzin I.T. *Metla* [Broom], Russian Federation, 2016, Utility model to patent 166631. (In Russ.)

11. Tigrov V.P., Shipilov A.N., Dobromyslova O.Yu., Piminov Ye.Yu., Davletova A.I., Shinkarenko M.Yu., Sitnikov D.S., Len'shin P.G. *Ustroystvo dlya raskalyvaniya drevesiny* [Device for splitting wood], Russian Federation, 2020, Utility model to patent 196186. (In Russ.)

12. Tigrov V.P., Shipilova T.N., Shipilov A.N., Budantsev A.Ye., Piminov Ye.Yu., Yevdokimova O.I., Negrobova L.Yu. *Ruchnaya motyga* [Hand hoe], Russian Federation, 2018, Utility model to patent 180321. (In Russ.)

13. Tigrov V.P., Tigrov V.V., Shipilova T.N., Dobromyslova O.Yu., Selishchev G.V., Fedorov M.K., Fedorov M.K., Kolotvinova M.A. *Vodopodyemnoye ustroystvo* [Water-lifting device], Russian Federation, 2019, Utility model to patent 189392. (In Russ.)

---

### **From the Experience of Engaging Future Teachers of Technology in Innovative Design Activities**

**V. V. Shafikov**

*Semenov-Tyan-Shanskiy Lipetsk State  
Pedagogical University, Lipetsk, Russia*

**Keywords:** future teachers of technology; innovative design activities; innovative object; training; patent; students.

**Abstract:** The experience of engaging future teachers of technology in innovative project activities is presented. The description of specific stages on teaching students to organize innovative project work is given.

---

© В. В. Шафиков, 2020