

Бирюкова Татьяна Анатольевна

Кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования, Новосибирский государственный педагогический университет, ta.birikova@mail.ru, Новосибирск

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Аннотация. В статье анализируются основные понятия творческого мышления и подходы к развитию творческого мышления в контексте технологической подготовки школьников. Аргументирована значимость и определены условия развития творческого мышления на уроках технологии. Определены понятие и этапы проектной деятельности для эффективного развития творческого мышления подростков. Приведены результаты психолого-педагогического исследования, подтверждающие эффективность развития творческого мышления у подростков при включении их в проектную деятельность на уроках технологии. Даются рекомендации по развитию творческого мышления на уроках технологии.

Ключевые слова: проектная деятельность, творческое мышление подростка, учебная деятельность на уроках технологии, развитие творческого мышления.

Введение в проблему

Современному обществу требуются нового типа личности – творчески активные и свободномыслящие. Совершенствуются социально-экономические и культурные условия жизни, в том числе и особенности технологической подготовки школьников. Современная личность подростка для успешной социализации должна обладать определенными компетенциями и уметь творчески мыслить, что лучше всего формируется в практической деятельности. Технологическая подготовка позволяет формировать у учащихся практические навыки в процессе включения в со-

вместную деятельность, и мы считаем, что наиболее эффективной деятельностью выступает проектная. Использование проектной деятельности в целях развития творческого мышления имеет свои особенности в подростковом возрасте. На наш взгляд, следует организовать деятельность подростков по выполнению проектной деятельности на уроках технологии для эффективного развития творческого мышления учащихся. Проанализировав учебную деятельность на уроках технологии, выявили специфику развития творческого мышления подростков.

Теоретический анализ проблемы

Результатом технологической подготовки является не только усвоение знаний, умений и навыков, но и формирование компетенций, предполагающих развитие мышления, в частности творческого. Необходимость научить учащихся быть самостоятельными, творчески мыслить, развивать творческое мышление, позволит активизировать творческую активность подростка, позволяющую адаптироваться в современном обществе и ориентироваться в огромном пространстве постоянно меняющейся информации [9].

Требования к обучению и развитию школьников, находящие отражение во ФГОС, за последнее время значительно изменились –

особое внимание уделяется развитию творческого мышления, умению решать нестандартные задачи. В современной психологии существует много определений творческого мышления. В словаре практического психолога под редакцией С. Ю. Головина творческое мышление – вид мышления, направленный на создание субъективно нового продукта и характеризующийся новообразованиями в ходе познавательной деятельности [6, с. 219]. Эти новообразования связаны с мотивацией, целями, оценками и смыслами.

Творческое мышление связано со всеми познавательными процессами и в совокупности они составляют творческую актив-

ность личности. Творческое мышление подростка предполагает и возможность преобразования объекта в наглядную форму воображения [2, с. 40]. Один из значимых вкладов в психологическую науку сделал Дж. Гилфорд, изучив творческое мышление и выделив два вида мышления: конвергентное и дивергентное. В. В. Петухов показывает, что специфическими свойствами творческого мышления являются его высокая напряженность и зависимость от цели, его активная и операциональная природа, единство в его структуре чувственных и сознательных компонентов, его антиципирующая направленность [10, с. 213].

Формы и содержание учебной деятельности напрямую влияют на развитие творческого мышления подростка, стимулируя его творческую активность. Творческая активность личности предполагает наличие у нее таких специфических компонентов, как внимательность, самостоятельность, самодеятельность, инициативность, вдохновение, развитость мышления, наличие необходимых для ее проявления знаний и умений, способность доводить начатое дело до конца [1, с. 11]. Само же творческое мышление начинает проявляться в создании материального или мыслительного продукта, при условии, что продукт является новым, оригинальным, а именно, творческим. Рассматривая специфику развития творческого мышления подростков на уроках технологии, можно сказать о том, что одной из целей современной технологической подготовки как части современного обучения является развитие у ребенка способности к самообучению, к практическому применению знания и самоорганизации [7].

Общество все более нуждается в образованных и предприимчивых людях, которые могут и сами принимать ответственные решения в ситуации выбора, и прогнозировать возможные последствия принимаемых решений и быть готовыми к продуктивному сотрудничеству. Все эти компетенции подростки приобретают в процессе технологической подготовки школьников, которая осуществляется в рамках занятий по предмету «Технология». При этом труд выступает как источник формирования самостоятельного отношения к поставленной задаче и познавательной деятельности. На уроках техно-

логии в ходе проектной деятельности формируются творческое мышление, творческая активность учащихся посредством творческой деятельности. Главное для развития творческого мышления – уметь охватить действительность во всех ее отношениях и научиться мыслить нешаблонно.

Л. С. Выготский и Ж. Пиаже в своих работах отмечали, что в подростковом возрасте мышление заключается в овладении процессом образования понятий, который ведет к формированию высшей формы интеллектуальной деятельности и к новым способам поведения [8]. Так подросток в процессе становления личности и в связи с образованием этих понятий начинает лучше понимать свой внутренний мир и самого себя, а его процесс воображения сближается с формированием теоретического мышления, что в результате дает импульс к творчеству, в частности формированию творческого мышления. Изменения в когнитивной области подростка подтверждают факт, что это наиболее благоприятный возраст формирования творческого мышления личности и развития особого стиля мыслительной деятельности.

Среди множества условий, которые способствуют развитию творческого мышления, А. Т. Алимов выделяет следующие: разработка приемов и стратегий, предметов и инструментов для последующей деятельности, стимулирование ответственности и независимости, акцент на самостоятельных разработках, наблюдениях, чувствах, обобщениях, создание ситуации незавершенности или открытости. Включение в учебную деятельность на уроках технологии позволит развить воображение, сформировать критичность, гибкость, вариативность, быстроту, глубину и широту мышления, в частности, творческого мышления, а также совершенствовать сами мыслительные операции у подростка. Развитию творческого мышления способствуют выполнение самих творческих заданий, защита проекта в соревновательной форме как наиболее интересной для подростка.

Постановка и решение интеллектуальных задач подростком на уроках технологии, а также максимальная ориентация на его личность будет являться некоторым «трамплином» к развитию его творческого мыш-

ления. С. Д. Смирнов выделяет две группы методов, направленных на формирование творческого мышления [14]. Первая группа методов – методы по способу организации учебной деятельности: игровые методы, структурно-логические методы. Вторая группа методов – методы, формирующие направленность: методы эмоционального воздействия, методы развития опыта творческой деятельности, методы формирования готовности памяти.

На наш взгляд, как раз проектная деятельность максимально сочетает в себе методы двух групп, позволяющие формировать творческое мышление и развить творческую

личность подростка, позволяющую нестандартно мыслить. Проектная деятельность представляет собой работу, направленную на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата и на решение конкретной проблемы [5]. Метод проектов создает возможность максимально раскрыть творческий потенциал подростка и повышает мотивацию к самой творческой деятельности. Предмет «Технология» предоставляет возможность в процессе учебной деятельности воспитать творческую и разностороннюю личность и создать условия для решения поставленных задач перед современным образованием.

Результаты исследования

В ходе психолого-педагогического исследования нами была выдвинута гипотеза о том, что развитию творческого мышления подростков на уроках технологии будет способствовать их включение в проектную деятельность. Динамика развития творческого мышления школьников была выявлена на базе МАОУШ-И «Лицей-интернат № 7» г. Бердска. В эксперименте приняли участие подростки 6–7-х классов (35 учащихся).

Психолого-педагогическое исследование проводилось в два этапа, что помогло нам выявить и сравнить начальный и сформированный в ходе проектной деятельности уровень творческого мышления подростков. При организации психолого-педагогического исследования нами решались следующие задачи: во-первых, сначала мы определили имеющийся уровень творческого мышления подростков; во-вторых, мы выявили уровень творческого мышления после включения учащихся в проектную деятельность; в-третьих, мы сравнили полученные результаты первого и второго этапов психолого-педагогического исследования до и после внедрения проектной деятельности в учебный процесс на уроках технологии; в-четвертых, мы проанализировали полученные данные и проследили динамику развития творческого мышления.

Проектная деятельность, применяемая нами на уроках технологии, выполнялась в несколько этапов. На первом этапе были оценены предложенные обстоятельства и сформулирована проблема в тематике

учебного занятия. На втором этапе сформулированную проблему учащиеся начали преобразовывать в личностно значимые цели, что позволило им создать образ ожидаемого результата конечного проектного продукта. Третий этап был посвящен планированию деятельности по достижению конечного результата. Следующий этап был связан с реализацией разработанного ранее плана на практике. На заключительном этапе происходило представление разработанных проектов, самооценка полученных результатов и рефлексия с выявлением причин успехов и неудач на каждом этапе проектной деятельности на уроках технологии.

Так, в 6-м классе на уроках технологии нами было проведено несколько занятий по тематическому разделу «Ремонтно-отделочные работы». В теме «Разработка интерьера комнаты» было предложено каждому подростку создать учебный проект «Создание интерьера комнаты». Учащимся необходимо было подобрать материалы для оформления интерьера комнаты, указать виды малярных работ, представить цветовое решение комнаты. Перед учащимися стояли следующие задачи: подобрать обои, определить их вид; выбрать в соответствии с цветовым решением материалы для пола и потолка; определиться с подсветкой. Таким образом, проект каждого учащегося наглядно показал оригинальность и нестандартность мышления и позволил каждому проявить творческий замысел.

Учащимся предлагали разнообразные идеи, отличные от очевидных, общепринятых, банальных, что позволило им подойти к решению проблемы с разных сторон, используя различные стратегии решения. Сложности возникали после формулировки проблемы при переходе к этапу целеполагания. Представление конкретного образа конечного продукта способствовало более грамотному формулированию цели проекта. Большая часть учащихся успешно справилась с поставленными задачами. Некоторым учащимся, испытывающим затруднения, сверстники подсказали идеи, которые ребятам удалось реализовать в проекте. Переживание успеха при представлении проекта вызывало интерес к работе над другими творческими проектами.

Нами был использован тест творческого мышления Торренса [17] в адаптированной модификации Е. Е. Туник, который считается классическим в психодиагностике креативности. Он состоит из двух частей:

вербальной и образной батареей [15, с. 20]. Показатели уровня творческого мышления изменились в среднем от 42 до 61,2 Т-баллов для образной креативности и с 47,3 до 74,1 Т-баллов вербальной.

Для математической обработки результатов исследования нами был выбран Т-критерий знаковых рангов Вилкоксона для зависимой выборки испытуемых в двух разных условиях. Критерий позволяет установить как направленность, так и выраженность изменений посредством сдвига [12; 13]. Была сформулирована следующая нулевая гипотеза: Интенсивность сдвигов творческого мышления в направлении повышения Т-баллов не превосходит интенсивности сдвигов в его понижении. Результаты эксперимента по обработке Т-баллов образной креативности сведены в таблице 1, где зависимые переменные располагаются в **столбцах** «До», «После» воздействия и приведены необходимые значения сдвигов и ранжирование.

Таблица 1

Результаты ранжирования образной креативности в Т-баллах критерием Т-Вилкоксона

№	Ф. И. О.	«До»	«После»	Сдвиг ($t_{\text{после}} - t_{\text{до}}$)	Абсолютное значение сдвига	Ранговый номер сдвига
1	2	3	4	5	6	7
1	Полина А.	32	46	14	14	10
2	Павел А.	44	58	30	30	26
3	Иван А.	32	38	6	6	3
4	Богдан Б.	54	69	15	15	11
5	Семен Б.	38	50	12	12	7,5
6	Александра В.	40	69	29	29	22,5
7	Даниил В.	45	70	25	25	14,5
8	Александр В.	56	63	7	7	4
9	Василий Г.	67	58	28	28	19
10	Тимофей Г.	62	70	8	8	5,5
11	Валерия Г.	36	32	-4	4	2
12	Анастасия Д.	40	68	28	28	19
13	Сергей Д.	53	60	13	13	9
14	Иван Д.	47	69	27	27	17
15	Антон Д.	34	68	34	34	33
16	Мария Д.	28	64	36	36	34
17	Иван Д.	36	67	31	31	29,5
18	Валя Ж.	32	32	0	0	0
19	Марина З.	64	66	31	31	29,5

1	2	3	4	5	6	7
20	Владимир З.	39	64	25	25	14,5
21	Елена К.	40	68	28	28	19
22	Аня К.	55	63	31	31	29,5
23	Анжелика К.	30	28	-2	2	1
24	Елизавета К.	39	68	29	29	22,5
25	Алексей М.	44	60	16	16	12
26	Алена М.	47	64	17	17	13
27	Илья Н.	58	70	12	12	7,5
28	Семен О.	37	67	30	30	26
29	Мария П.	60	68	8	8	5,5
30	Андрей Р.	35	66	31	31	29,5
31	Маргарита С.	74	69	29	29	22,5
32	Анастасия С.	41	70	29	29	22,5
33	Вера Ш.	46	67	30	30	26
34	Александр Э.	36	68	32	32	32
35	Юра Я.	39	65	26	26	16
Сумма рангов нетипичных сдвигов						3

В результате подсчетов получилось $T_{\text{эм}} = 3$, $T_{\text{кр}} = 162$ при $p = 0,01$ для $n = 34$, исключая нулевой сдвиг. Таким образом, полученное эмпирическое значение попадает в зону значимости, что подтверждает исходную гипотезу. Аналогично ранжирована и вербальная креативность, для которой $T_{\text{эм}} = 15$, $T_{\text{кр}} = 162$ при $p = 0,01$ для $n = 34$, исключая нулевой сдвиг. В ходе эксперимента уровни образной и вербальной креативности, в совокупности составляющие творческое мышление, повышаются. Т-баллы, согласно интерпретации Торренса, представлены следующим образом: > 70 очень высоко (превосходно); $66-70$ выше нормы; $61-65$ несколько выше нормы; $40-60$ норма; $35-39$ несколько ниже нормы; $30-34$ ниже нормы; < 30 очень низко. Исходя из полученных в ходе эксперимента значений, уровень образной креативности поднялся с нормальных значений выше нормы, а вербальной – от нормальных значений до очень высоких.

Гипотеза нашего исследования о воз-

можности развития творческого мышления учащихся на уроках технологии при помощи проектной деятельности подтверждена. В целом выбранная методика развития творческого мышления при помощи проектной деятельности оказалась эффективной, а сама проектная деятельность помогла сформировать у школьников творческое мышление, основы технологической грамотности, общеучебные умения и культуру труда.

В процессе проведения педагогического эксперимента выявлено влияние проектной деятельности на уровень развития творческого мышления учащихся. Результаты исследования показали, что на уроках технологии проектная деятельность как метод развития творческого мышления эффективна. Уровень показателей креативности увеличился вместе с уровнем творческого мышления, и учащиеся стали предлагать разнообразные идеи, отличные от очевидных, общепринятых, банальных, смогли подходить к решению проблем с разных сторон, используя различные стратегии решения.

Выводы

Для продуктивной работы подростков на уроках технологии, которая будет спо-

собствовать развитию творческого мышления учащихся, следует включать подростка в многоплановость и разнообразие видов

проектной деятельности. Важно учитывать возрастные особенности подростков, такие как самовоспитание и саморегуляция, а также стремление развить в себе желаемые качества. Оценка значимой группы сверстников будет являться одним из действенных средств влияния на подростка, мотивируя его на генерирование более оригинальных идей на уроках. Психологическая свобода (свободы выбора, свободы в выражении своих чувств и переживаний, в возможности самому принимать решения) способствует развитию воображения и фантазии, самостоятельности, настойчивости в достижении поставленных целей. Также для стимулирования развития творческого

мышления у подростков в проектной деятельности используется решение интеллектуальных задач. В процессе проектной деятельности развиваются нравственные и коммуникативные навыки.

Итак, в процессе технологической подготовки подростков большое значение должно отводиться проектной деятельности, позволяющей ребятам выйти за рамки привычных представлений, взглядов, способов мышления, а именно развить творческое мышление. Таким образом, из различных методов учебного познания самым продуктивным для уроков технологии мы считаем проектную деятельность, которая способствует развитию творческого мышления подростков.

Библиографический список

1. Бирюкова Т. А. Мотивационные средства развития творческой активности личности: автореф. ... канд. психол. наук. – Новосибирск, 2005. – 24 с.
2. Бирюкова Т. А. Мотивационные средства развития творческой активности личности: дис. ... канд. психол. наук. – Новосибирск, 2005. – 207 с.
3. Брушлинский А. В. Десять заповедей творческой личности. – М.: Знание, 1990. – 127 с.
4. Вернигорова Н. С. Развитие творческих способностей личности на уроках технологии [Электронный ресурс]. – URL: <http://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2012/06/09/razvitiyevorcheskikh-sposobnostey-lichnosti-na-urokakh> (дата обращения: 17.04.2017)
5. Галдеева В. М. Метод проектов как средство развития творческих способностей учащихся [Электронный ресурс]. – URL: <http://xn--80achddrlnpe7bi.xn--p1ai/index.php/publications/nachshkola/2005-galdeeva.html> (дата обращения: 18.04.2017)
6. Головин С. Ю. Словарь практического психолога. – М.: Харвест, 2007. – 976 с.
7. Метод проектов как способ развития творческих способностей учащихся [Электронный ресурс]. – URL: <http://for-teacher.ru/technique/187-metod-proektov-kak-sredstvo-razvitiya-tvorcheskih-sposobnostey-uchaschihsya.html> (дата обращения: 22.04.2017)
8. Обухова Л. Ф. Возрастная психология. – М.: Юрайт, 2015. – 460 с.
9. Палецкая Т. В. Модель формирования творческих способностей учащихся // Образование в

- новом тысячелетии: опыт, проблемы и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, 2003. – С. 180–184.
10. Петухов В. В. Психология мышления: учебное пособие. – М.: АСТ, Астрель, 2008. – 672 с.
11. Развитие познавательного интереса и творческого отношения к труду на уроках технологии [Электронный ресурс]. – URL: https://docviewer.yandex.ru/?url=ya-serp%3A%2F%2Fwww.schoolrm.ru%2Fschoools_ruz (дата обращения: 17.04.2017).
12. Сазонов В. Ф. Критерий Вилкоксона (Уилкоксона): две зависимые выборки [Электронный ресурс]. – URL: <http://kineziolog.su/content/content/kriterii-vilkoksona-uilkoksona-dve-zavisimye-vyborki> (дата обращения: 26.04.2017).
13. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2000. – 350 с.
14. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учебное пособие. – М.: Академия, 2001. – 304 с.
15. Туник Е. Е. Лучшие тесты на креативность. Диагностика творческого мышления. – СПб.: Питер, 2013. – 320 с.
16. Martinsen O., Kaufmann G. Cognitive style and creativity // Encyclopedia of creativity / eds. M. A. Runco and S. R. Pritzker. – San Diego, 1999. – V. 1.
17. Torrance E. P. Torrance tests of creative norms. Technical manual. – N. Y., 1966.

Поступила в редакцию 27.04.2017

PROJECT ACTIVITIES IN THE LESSONS OF TECHNOLOGY AS A METHOD OF CREATIVE THINKING TEENAGER

Abstract. The article analyzes the basic concepts of creative thinking and approaches to the development of creative thinking in the context of technological preparation of schoolboys. It argues the significance and conditions of development of creative thinking on technology lessons. Defined the concept and stages of project activities for the effective development of creative thinking of teenagers. The results of psycho-pedagogical studies confirming the effectiveness of the development of creative thinking in adolescents when incorporated into project activities on technology lessons. Provides recommendations for the development of creative thinking on technology lessons.

Keywords: project work, creative thinking teenager training activities at lessons of technology, the development of creative thinking.

References

1. Biryukova, T. A., 2005. Motivational tool for development of creative activity of personality. *Cand. Sci. (Psychol.)*. Novosibirsk, 24 p. (In Russ.)
2. Biryukova, T. A., 2005. Motivational tool for development of creative activity of personality. *Cand. Sci. (Psychol.)*. Novosibirsk, 207 p. (In Russ.)
3. Brushlinsky, A. V., 1990. Ten Commandments creative personality. Moscow: Knowledge Publ., 127 p. (In Russ.)
4. Vernigorova, N. S. Development of creative abilities of the individual lessons [online]. Available at: <http://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2012/06/09/razvitie-tvorcheskikh-sposobnostey-lichnosti-na-urokakh> (accessed 17.04.2017). (In Russ.)
5. Galdeeva, M. M. Project, as a means of development of creative abilities of pupils [online]. Available at: <http://xn--80achddrlnpe7bi.xn--p1ai/index.php/publications/nachshkola/2005-galdeeva.html> (accessed 18.04.2017). (In Russ.)
6. Golovin, S. Y., 2007. Dictionary of practical psychologist. Moscow: Harvest Publ., 976 p. (In Russ.)
7. Method of projects as a way of development of creative abilities of pupils [online]. Available at: <http://for-teacher.ru/technique/187-metod-proektov-kak-sredstvo-razvitiya-tvorcheskikh-sposobnostey-uchaschihsya.html> (accessed 22.04.2017). (In Russ.)
8. Obuhova, L. F., 2015. Developmental psychology. Moscow: Harvard Business Press Publ., 460 p. (In Russ.)
9. Paletskaya, T. V., 2003. Model of formation of creative abilities of students: Education in the new Millennium: experience, problems and prospects of development materials of international scientific-practical Conference. Novosibirsk: Novosibirsk Institute of qualification improvement and retraining of education workers Publ., pp. 180–184. (In Russ.)
10. Petukhov, V. V., 2008. Psychology of thinking: a tutorial. Moscow: AST, Astrel Publ., 672 p. (In Russ.)
11. The development of cognitive interest and creative attitude to work on the lessons of technology [online]. Available at: https://docviewer.yandex.ru/?url=ya-serp%3A%2F%2Fwww.schoolrm.ru%2Fschools_ruz (accessed 17.04.2017). (In Russ.)
12. Sazonov, V. F. Wilcoxon with two dependent samples [online]. Available at: <http://kineziolog.su/content/content/kriterii-vilkoksona-uilkoksona-dve-zavisimye-vyborki> (accessed 26.04.2017). (In Russ.)
13. Sidorenko, E. V., 2000. Mathematical Methods in Psychology. St. Petersburg: Speech Publ., 350 p. (In Russ.)
14. Smirnov, S. D., 2001. Pedagogy and psychology of higher education: from activity to identity: a tutorial. Moscow: Academy Publ., 304 p. (In Russ.)
15. Tunick, E. E., 2013. Best creativity tests. Diagnosis of creative thinking. St. Petersburg: Piter Publ., 320 p. (In Russ.)
16. Martinsen, O., Kaufmann, G. 1999. Cognitive style and creativity. Encyclopedia of creativity. San Diego, V. 1.
17. Torrance, E. P., 1966. Torrance tests of creative norms. Technical manual. N.Y.

Submitted 27.04.2017