

УДК 37.036.5

## СИСТЕМА ЗАДАЧ ОТКРЫТОГО ТИПА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Утёмов В.В.

ГОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», Киров, Россия, e-mail: [1@covenok.ru](mailto:1@covenok.ru)

---

**В статье рассматривается проблема развития креативности учащихся общеобразовательных учреждений. Близка к решению проблемы, существующая классификация задач на закрытые и открытые. Автором предлагается использование задач открытого типа. Сформулированные требования к условию задач открытого типа и критерии их оценивания позволяют выстроить систему задач, способствующих развитию креативности. Результаты авторской апробации выявляют уровень проявления креативности учащихся и положения для построения комплексной задачной системы.**

---

Ключевые слова: задачи открытого типа, творческие задачи, развитие креативности, творческий потенциал.

## SYSTEM OF PROBLEMS OF OPEN TYPE AS MEANS OF DEVELOPMENT OF CREATIVITY AT PUPILS

Utyomov V.V.

Viatka state humanitarian university, Kirov, Russia, e-mail: [1@covenok.ru](mailto:1@covenok.ru)

**In article the problem of development of creative abilities of pupils of educational institutions is considered. Existing classification of problems on closed and opened is close to a solution of a problem. The author suggests using problems of open type. The formulated requirements to the formulation of problems of open type and criteria of their estimation allow building system of the problems promoting development of creative abilities. Results of author's approbation reveal level of display of creative abilities of pupils and position for construction of complex system of problems.**

Key words: problems of open type, creative problems, creativity development, creative possibility.

Формирование личности с высоким интеллектуальным потенциалом, способствующим развитию креативности как основы инновационной деятельности, актуализировано в федеральных и региональных документах. Например, в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утверждённом приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г., а также в указах, постановлениях, распоряжениях и других нормативно-правовых актах по школьному образованию, касающихся различных образовательных областей.

Аналізу сучасного стану проблеми розвитку креативності учасників присвячено немало досліджень. Висновки, зроблені С. І. Гін [4], А. А. Нестеренко [11], Т.А. Сидорчук [12], І.А.Шовгуровою [17] на основі аналізу відкритих уроків і опроса учителів, показують необхідність цільового розвитку креативності учасників і свідчать про зниження відповідних показників. Аналіз дисертаційних досліджень Г. Н. Гаврилової [1], Е. В. Галиуллиной [2],

Б. С. Касумовой [9], Т. А. Дроновой [6] и др. подтверждает, что развитие креативности возможно при активизации творческого потенциала личности в учебно-воспитательном процессе. Однако решение проблемы развития креативности (творчесткости) на сегодняшний день далеко от желаемых результатов.

Все сказанное выше определяет **цель исследования**: разработать и экспериментально апробировать систему задач открытого типа, способствующих повышению уровня развития креативности учащихся основной школы.

**Гипотеза исследования** заключается в следующем положении: развитие креативности учащихся основной школы будет более эффективным, если в рамках образовательного процесса использовать систему задач открытого типа и соответствующие методики их решения.

В отечественной психолого-педагогической науке исторически возникли несколько научных направлений, в рамках которых разрабатывалась тематика развития творческой личности:

- 1) развивающее обучение (Л.В.Занков, В.В.Давыдов, Д.Б.Эльконин);
- 2) проблемное обучение (А.М.Матюшкин, М.И.Махмутов);
- 3) творческая педагогика (Г.С.Альтшуллер, И.М.Верткин);
- 4) воспитание интеллектуальной творческой личности (В.А.Сухомлинский, И. П. Иванов);
- 5) развитие творческой личности школьника при обучении математике, физике, биологии, химии, литературе и др. (Н.В.Аммосова, Г.Н. Гаврилова, И. Ю. Андржеевская, А.А. Гин и др.).

Разработки этих направлений в той или иной степени внедряются в учебно-воспитательный процесс, но говорить о создании «школы развития», акцентирующей внимание на творческом потенциале личности и его развитии, рано (см. результаты мониторинга международной программы PISA-2009 в России, результаты международной программы по оценке образовательных достижений учащихся. Центр оценки качества образования ИСМО РАО. <http://www.centeroko.ru/>).

Креативность рассматривается нами как сложное многоуровневое интегративное образование, взаимосвязанное с различными психическими процессами и характеристиками, с наиболее характерными показателями: субъективная новизна, оптимальность выбранного пути решения, эффективность найденного решения, оригинальность идей и степень разработанности технологии решения.

В этом контексте творческие задачи в учебном процессе можно рассматривать как средство развития креативности [7; 10; 13; 15; 16]. Внедрение творческих задач в учебный процесс достаточно проблемно из-за сложности определения самого «творчества» и реального его развития. Близка к решению проблемы выбора, существующая классификация задач на закрытые и открытые. В рамках нашего исследования для развития креативности мы используем задачи открытого типа [3]. Учебные задания, моделирующие ситуации, являющиеся неразрешимыми (в субъективном смысле относительно ученика), значительно приближены к открытым задачам. Такие задачи предусматривают возможность применения стандартных знаний в нестандартной ситуации, при выполнении таких заданий ученик может проявить способность к логическому и абстрактному мышлению [6], то есть умение классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, применяя интуицию, воображение и фантазию.

Следует сказать несколько слов о различиях между закрытыми и открытыми задачами.

#### **Задачи закрытого типа**

Выделим характеристики основных параметров задач данного типа. Задачи данного типа предусматривают четкую и однозначную трактовку условий решения проблемы, из которой, зачастую, единственный способ напрашивается сам собой. В результате задача имеет, как правило, одно правильное решение. Такие задачи не дают возможности ребенку в полной мере проявлять и развивать креативность. Задания данного типа хороши для отработки какого-либо конкретного приема решения, при изучении нового материала и являются основой традиционной парадигмы образования, зачастую способствуя игнорированию креативности ребенка.

#### **Задача 1.** Выделите части слова «мухоловка»?

*Анализ.* Вспоминаем необходимые определения, применяем их – и ответ готов. Перед нами задача с четким условием, содержащая все необходимые данные. Метод решения известен, ответ единственный. Поэтому эта задача закрытого типа.

#### **Задачи открытого типа**

Задачи открытого типа имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно, как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Такие задачи предполагают разнообразие путей решения, которые не являются прямолинейными, двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие препятствия. Вариантов решений много, но нет понятия правильного

решения: решение либо применимо к достижению требуемого результата, либо нет. Следовательно, возникает необходимость проведения специально организованного обучения, направленного на развитие креативных качеств личности.

**Задача 2.** Как на Ваш взгляд древнегреческий мыслитель Пифагор определил, что земля шарообразная?

*Анализ.* Из условия задачи не ясно, что необходимо использовать для ее решения.

Возможных методов решений и ответов много. Это задача открытого типа.

### Система задач открытого типа

Учитывая нестандартность задач, а, следовательно, и сложность оценки заданий творческого характера, нами были выбраны и апробированы следующие критерии оценивания задач открытого типа (см. таблица 1) [14].

Таблица 1

**Критерии оценивания задач открытого типа**

Критерии Оценка	Эффективность решения (достигнуто ли требуемое в задаче?)	Оптимальность (оправдано ли такое решение?)	Оригинальность (ново ли решение, или решение обыденное?)	Разработанность (достаточно ли подробно описан ход решения, или решение на уровне идей?)
0	По решению не ясно, как можно достигнуть искомого результата	Решение слишком громоздкое; использование множества приемов не оправданно	Решение стандартное, встречается более чем у 10 % школьников	Не описан или непонятен ход решения задачи
1	В целом ход решения понятен, и результат так достигнуть можно, но некоторые моменты решения не продуманы или нечетко объяснены	Решение оптимально, но некоторые моменты процесса решения можно значительно упростить	Решение встречается в ответах редко: от 5 до 10 % школьников	Решение описано на уровне идей, которые возможно довести до разумного конца
2	Предложенное	В решении	Решение	Четко и

	решение позволят четко понять, как достигнуть результата	использован тот или иной метод, благодаря которому получилось достаточно емкое, четкое и оптимальное «красивое» решение	оригинально е встречается менее чем у 5 % школьников	грамотно описано решение и обоснованы все действия
--	--	---	--	--

Таким образом, критерии оценивания решения задачи открытого типа предполагают восьмибалльную суммарную оценку, которая характеризует шкалу уровня проявления креативности учащегося.

Разбор решения задач открытого типа: более 15 000 учащихся разных регионов России в 2010-2011 учебном году показали невысокую среднюю суммарную оценку решений по шкале уровня проявления креативности учащихся (анализ работ эвристических олимпиад Совенок и Прорыв в 2010-2011 уч. году. АНОО «Межрегиональный ЦИТО» <http://www.covenok.ru/>) – 2,1 балла. (Приведем для примера результаты некоторых регионов: Краснодарский край – 1,7; Кировская область – 2,1; Республика Бурятия – 2,3; Красноярский край – 2,4; Республика Хакасия – 2,5; Самарская область – 2,5.)

Формулировка задачи должна вызывать интерес учащегося, не теряя в тоже время дидактической ценности задачи. В рамках опытно-экспериментальной работы были выявлены три требования к формулировке открытой задачи.

1. Обучение – социально-педагогический процесс. Поскольку процесс – это движение, то возникает вопрос о его движущих силах. Известный советский дидакт М. А. Данилов сделал вывод, что главной движущей силой процесса обучения являются противоречия [5]. *Противоречие* в условии задачи – главное требование к открытой задаче.

**Задача 3.** У древних людей часов не было. Но пастухи всегда знали, когда надо выпускать скот и когда загонять обратно. А когда и вернуться домой днем, уберегая скот от палящего солнца. Как измеряли время пастухи?

*Анализ.* В формулировке задачи скрыто противоречие: время без часов узнать не могли, но возвращались всегда вовремя.

2. Кроме скрытого противоречия, условие задачи должно содержать все необходимые данные для ее решения, не требующие специальных знаний. *Достаточность* условия – второе требование к открытым задачам.

3. Задача, содержащая противоречие и достаточное условия, формальна, если учащийся неправильно интерпретирует вопрос к задаче. Поэтому *корректность* вопроса – необходимое требование к формулировке открытой задачи.

Если достаточность и корректность условия – требования, которые опытные педагоги интуитивно закладывают в условие задачи, то противоречие, зачастую, в учебных задачах не встречается, хотя именно противоречия характеризуют уровень подготовленности самого школьника к выполнению учебных заданий.

Получается своеобразная формула: НАДО – МОГУ / НЕ МОГУ – ХОЧУ / НЕ ХОЧУ. Противоречие располагается между требованиями учебной программы «надо» и уровнем возможности ученика «могу/не могу»; кроме того, – между его возможностью «могу / не могу» и мотивами учения «хочу/ не хочу».

Также исследование, проведённое нами в 2009-2011 году, показывает, что система открытых задач, используемая в учебно-воспитательном процессе в сочетании с условиями, благоприятствующими проявлению творческого потенциала школьников, способствует целенаправленному развитию креативности учащихся, с учетом того, что для комплексной системы открытых задач должны учитываться следующие положения:

- 1) важна не отдельная трудность, а их система, которая сочетается с условиями, благоприятствующими их преодолению школьниками;
- 2) разрешение противоречия должно осознаваться ими как необходимость;
- 3) возникновение противоречия должно быть подготовлено и обусловлено ходом учебного процесса, его логикой.

Предлагаемая нами система открытых задач для развития креативности может стать одним из ведущих факторов модернизации образования. Открытые задачи позволяют включить учащихся в специально организованную, постепенно усложняющуюся образовательную деятельность, обеспечивающую развитие мотивами и качествами личности: любознательности, стремления к фантазированию, дивергентного мышления, чувствительности к проблемам, изобретательности, оригинальности, эмоциональности и продуктивности.

В ходе опытно-экспериментальной работы установлено, что использование задач открытого типа для учащихся основной школы способствует экспериментально подтвержденному повышению уровня сформированности основных характеристик креативности: эффективности, оптимальности, оригинальности и разработанности.

Для реализации предлагаемой технологии необходимо её теоретическое осмысление, создание базы данных или картотек открытых задач по различным дисциплинам, выявление соответствующей «дозировки» степени внедрения открытых задач в систему изучения каждой дисциплины.

## Список литературы

1. Гаврилова В. Н. Педагогические условия развития креативности у учащихся 7-11-х классов общеобразовательной школы в процессе внеклассной работы по физике: автореф. дис. канд. пед. наук. – Чебоксары, 2010. – 24 с.
2. Галиуллина Е. Н. Методическая подготовка будущих учителей начальных классов к обучению младших школьников решению "открытых" задач: автореф. дис. канд. пед. наук. – М.: МПГУ, 2006. – 23 с.
3. Гин А. А. Теория открытых задач: проблематизация [Электронный ресурс] // Сайт ЛОТ «Универсальный решатель»: [сайт]. [2011]. URL: <http://trizway.com> (дата обращения: 13.06.2011).
4. Гин С. И. Формирование креативности младших школьников в процессе обучения: автореф. дис. канд. пед. наук. – Минск, 2010. – 24 с.
5. Данилов М. А. Процесс обучения в советской школе. – М.: Учпедгиз, 1960. – 299 с.
6. Дронова Т. А. Концепция формирования интегрально-креативного стиля мышления в процессе личностно-профессионального становления педагога: автореф. дис. канд. пед. наук. – Воронеж: РГСУ, 2011. – 42 с.
7. Зиновкина М. М. Креативное инженерное образование. Теория и инновационные креативные педагогические технологии: монография. – М.: МГИУ, 2003. – 304 с.
8. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование и школа: пособие для учителей. – М.: Приоритет-МВ, 2006. – 48 с.
9. Касумова Б. С. Дивергентные математические задачи как средство развития креативности мышления у младших школьников: автореф. дис. канд. пед. наук. – Астрахань: АГПУ, 2010. – 22 с.
10. Модестов С. Ю. Проектирование образовательных технологий на основе ТРИЗ: автореф. дис. канд. пед. наук. – СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. – 18 с.
11. Нестеренко А. А. Дидактические модели реализации проблемно-ориентированного обучения: автореф. дис. канд. пед. наук. – М: АПКИППРО, 2006. – 26 с.
12. Сидорчук Т. А. Система творческих заданий как средство формирования креативности на начальном этапе становления личности: автореф. дис. канд. пед. наук. – М.: МГИУ, 1998. – 22 с.

13. Терехова Г. В. Творческие задания как средство развития креативных способностей школьников в учебном процессе: автореф. дис. канд. пед. наук. – Челябинск, 2002. – 18 с.

14. Утёмов В. В. К вопросу формирования инновационного мышления учащихся общеобразовательной школы посредством решения задач открытого типа // Вестник ВятГГУ. – 2010. – №2(3). – С. 31-34.

15. Фёдорова Е. А. Развитие творческой активности студентов средствами ТРИЗ-педагогика (на примере изучения информатики): автореф. дис. канд. пед. наук. – Ульяновск, 2009. – 22 с.

16. Ширяева В. А. Развитие системно-логического мышления учащихся в процессе изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ): автореф. дис. канд. пед. наук. – Саратов: СГУ им. Н. Г. Чернышевского, 2000. – 18 с.

17. Шовгурова И. В. Формирование креативности будущего учителя технологии на основе гуманитарного изучения этнокультурных традиций: автореф. дис. канд. пед. наук. – Астрахань: АГУ, 2010. – 19 с.

#### **Рецензенты:**

Котряхов Н.В., д.п.н., профессор кафедры педагогики ГОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», г. Киров.

Коршунова О.В., д.п.н., доцент кафедры теоритической физики и методики преподавания физики, г. Киров.

Туголмин А.В., д.п.н., профессор ФГБОУ «Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко», г. Глазов.

**Работа получена 12.10.2011.**