

Развитие креативности учащихся основной школы посредством решения задач "открытого" типа

Utyomov, Vyacheslav

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Utyomov, V. (2012). Развитие креативности учащихся основной школы посредством решения задач "открытого" типа. Киrow. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-424397>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Утёмов Вячеслав Викторович

**РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ
ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ
ЗАДАЧ «ОТКРЫТОГО» ТИПА**

Специальность 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Киров

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В настоящее время особую актуальность приобретает проблема развития креативности и креативной деятельности, которые рассматриваются в качестве цели и результата образования.

Жизнь современного человека становится более разнообразной и сложной; она требует от него не шаблонных, привычных действий и подходов, а гибкости, беглости, оригинальности и разработанности мышления (т. е. креативности) при решении актуальных задач, возникающих в процессе жизнедеятельности. Творческому человеку легче адаптироваться в новых условиях, находить подход к любой насущной проблеме и достигать более высокой производительности труда.

Необходимость формирования личности с развитым интеллектуальным потенциалом, способствующим развитию креативности как основы инновационной деятельности, отражена в федеральных и региональных документах, например, в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утверждённом приказом №1897 Министерства образования и науки Российской Федерации 17 декабря 2010 г., указах, постановлениях, распоряжениях и иных нормативно-правовых актах по школьному образованию.

Проблема развития креативности (способности к творчеству) привлекала пристальное внимание исследователей, начиная с XIX века. Повышение интереса к этой проблеме было связано с условным делением мышления на дивергентное и конвергентное, предложенное американским ученым Дж. Гилфордом. Программы развития креативности мышления, разработанные на основе теории Дж. Гилфорда, стали весьма востребованы в развитых странах и используются в системах образования.

В российской психолого-педагогической науке также возникло несколько научных направлений, в которых разрабатывалась подобная тематика: развивающее обучение (В. В. Давыдов, Л. В. Занков, Д. Б. Эльконин); проблемное обучение (А. М. Матюшкин, М. И. Махмутов); творческая педагогика (Г. С. Альтшуллер, И. М. Верткин); воспитание интеллектуальной творческой личности (И. П. Иванов, В. А. Сухомлинский); развитие творческой личности школьника при обучении математике, физике, биологии и т. д. (Н. В. Аммосова, И. Ю. Андржеевская, Г. Н. Гаврилова, и др.).

Большой вклад в разработку проблем развития творческого мышления внесли отечественные ученые Б. Г. Ананьев, Ю. Д. Бабаев, Д. Б. Богоявленская, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, В. Н. Дружинин, Л. В. Занков, М. М. Зиновкина, В. А. Крутецкий, Н. С. Лейтес, А. М. Матюшкин, М. А. Петухова, С. Л. Рубинштейн, Б. Г. Теплов, В. Д. Шадриков и др. Однако, результаты этих исследований специалисты оценивают как весьма скромные.

В диссертационных работах Алтуховой Н. А., Бибиковой Н. В., Дроновой Т. А., Митченковой О. В., Никитина О. Д., Первушкиной Е. А., Турчак С. К., Халилулиной Ю. Н., Халюшовой Г. А., Шовгуровой И. В. утверждается, что развитие креативности возможно при активизации творческого потенциала личности в учебно-воспитательном процессе.

По мнению В. А. Гусева, И. А. Володарской, О. Б. Епишевой, Ю. М. Колягина, В. И. Крупича, Г. Л. Луканкина, Е. И. Лященко и др., специфической особенностью интеллекта является, в первую очередь, обобщенное познавательное умение создавать и решать задачи. Именно задачи в образовательном процессе используются как средство подачи, закрепления и проверки усвоения материала. Большинство задач в традиционных учебниках являются стандартными, решаемыми по известным алгоритмам, в то время как обучить школьников поиску вариативных решений, выбору лучших результатов эффективнее посредством «открытых» задач – задач, предполагающих многовариантность решений, ответов, исследований, изображений, прогнозов и т. п., то есть задачи предоставляющих возможность проявления креативности.

В настоящее время можно выделить следующие **противоречия**, существующие в педагогической теории и практике:

– между уровнем научных разработок в области креативности и неразработанностью данного вопроса в контексте практического обучения в основной школе;

– между существующей традиционной структурой построения и ведения занятий, ограничивающей возможности использования на практике собственного творческого потенциала, и необходимостью креативного развития личности в целом;

– между потенциальной способностью каждого ребенка к креативности и недостаточно развитыми умениями ее осуществления.

Проблема исследования: поиск средств повышения эффективности развития креативности учащихся в основной школе.

Цель исследования: разработать и экспериментально подтвердить эффективность использования систем задач открытого типа в целях повышения уровня развития креативности учащихся основной школы.

Объект исследования: процесс развития креативности учащихся основной школы.

Предмет исследования: открытые задачи как средство развития креативности учащихся основной школы.

Гипотеза исследования: развитие креативности учащихся основной школы будет более эффективным, если в рамках образовательного процесса использовать системы задач открытого типа для которой:

- 1) раскрыты сущность и содержание понятия «креативность»;
- 2) выявлена специфика развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа;

3) обоснована и разработана модель развития креативности учащихся основной школы;

4) создана методика развития креативности в контексте предлагаемой модели.

Задачи исследования:

1) раскрыть сущность и содержание понятия «креативность»;

2) выявить специфику развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа;

3) теоретически обосновать и разработать модель развития креативности учащихся основной школы на основе использования систем задач открытого типа;

4) создать и реализовать в практике методику развития креативности в контексте предлагаемой модели;

5) экспериментально проверить эффективность модели и методики развития креативности учащихся основной школы.

Методологическая основа исследования:

– личностно-деятельностный подход (Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Н. В. Котряхов, А. К. Маркова, Д. Б. Эльконин, И. С. Якиманская);

– идеи универсальности природы творчества как атрибута материи (Н. Е. Веракса, С. П. Капица, Я. А. Пономарев, В. И. Слободчиков);

– принцип ведущей роли обучения в развитии учащихся (Л. С. Выготский, Л. В. Занков, П. М. Эрдниев);

– исследования в области научно-технического творчества школьников (Г. С. Альтшуллер, О. Ф. Кабардин, М. А. Петухов, В. Г. Разумовский);

– идеи работ, посвященных обновлению школьного образования в XXI веке (И. П. Волков, А. А. Гин., В. К. Дьяченко, М. М. Зиновкина, А. Н. Колмогорова, Н. И. Мерлина, и др.).

Исследование проводилось с 2008 по 2011 г. и включало четыре этапа.

На **первом этапе** выявлялось состояние исследуемой проблемы в теории и практике обучения школьников в основной школе. Для этого осуществлялись изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, наблюдение и анализ опыта работы педагогов с целью исследования роли, места и путей эффективного развития креативности в основной школе.

На **втором этапе** (2008 – 2009 гг.) разрабатывались теоретические основы и модель развития креативности учащихся основной школы: выделялись содержание и организационно-методическая структура процесса развития креативности, определялись критерии диагностики уровней сформированности креативности учащихся, а также осуществлялась проверка надежности и валидности диагностики.

В ходе **третьего этапа** (2009 – 2010 гг.) были разработаны системы задач открытого типа, выявлены и проверены требования к формулировкам

задач таких систем, описаны критерии оценивания и классификация по уровням сложности задач открытого типа. С этой целью нами проводились внеклассные занятия по курсам развития креативности учащихся 5 – 9-х классов образовательных учреждений, был организован и функционировал в течение четырех лет летний лагерь научного творчества для учащихся 5 – 9-х классов МАОУ Лицея № 21 г. Кирова. Также был выявлен уровень сформированности креативности учащихся основной школы.

На **четвертом этапе** (2010 – 2011 гг.) был проведен обучающий эксперимент с целью проверки эффективности разработанной методики. Полученные результаты проанализированы и обработаны средствами математической статистики. Анализ полученных теоретических и экспериментальных результатов позволил сформулировать окончательные выводы диссертационного исследования.

Научная новизна исследования заключается в разработке и реализации концепции использования систем учебных задач открытого типа: типизации частично открытых задач, определении требований к формулировке учебной задачи открытого типа, выводе критериев оценивания задач, определении уровней сложности предлагаемых задач открытого типа. Создание модели и методики развития креативности учащихся основной школы посредством концепции использования систем задач открытого типа, обогащающие методы теории развития креативности.

Теоретическая значимость исследования обусловлена вкладом в разработку научных представлений об особенностях и способах развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа. Обосновано использование систем задач открытого типа в качестве эффективного подхода к организации учебно-воспитательного процесса в основной школе, для чего проведен сравнительный анализ творческих задач, создана типизация частично открытых задач, разработаны требования к формулировке учебной задачи открытого типа, осуществлен выбор критериев оценивания и определения уровней сложности задач открытого типа.

Практическая значимость работы определяется тем, что теоретические выводы и предлагаемые модель и методика развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа могут быть использованы учителями основной школы; педагогами начальной школы для обеспечения преемственности между начальным и основным образованием; специалистами, работающими в системе повышения квалификации учителей; преподавателями высших и средних специальных педагогических учебных заведений при чтении лекций по методике развивающего обучения; авторами учебников для основной школы.

Разработаны курсы с системами задач открытого типа «Эвристические методы мышления и активизации творчества», «На пути к творческому мышлению», учебно-методическое пособие «Формула творчества: решаем

открытые задачи», использование которых учащимися основной школы, учителями, воспитателями и родителями не требует дополнительной подготовки и адаптации к их реализации.

На защиту выносятся:

1. Трактовка сущности «креативности» как универсальной способности к творчеству. Содержание термина «креативность» рассматривается нами как сложное интегральное образование личности, взаимосвязанное с различными психическими процессами (мышление, воображение, интуиция, фантазия, внимание) и механизмами (сознательной и бессознательной работы, интеллектуальной деятельности), с наиболее характерными показателями, проявляющимися при преодолении проблем: в оптимальности предлагаемых идей, эффективности рассуждений, оригинальности ответа и степени разработанности решения.

2. Специфика развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа заключается в необходимости систематизации знаний, установления связи знаний одной области со знаниями из других областей, интенсивного использования логической памяти и внимания, экстраполяции вариантов решения задач, с другой стороны, специфика развития креативности обусловлена потребностью в самостоятельности, самоутверждении, ощущению собственной взрослости, формировании нравственных убеждений. Также особенности развития креативности связаны с представлением учащихся основной школы возможности осваивать методы решения творческих задач и самостоятельно создавать их модификации.

3. Предлагаемая модель базируется на концептуальных идеях личностно-деятельностного подхода и реализуется посредством системы задач открытого типа включает: цель (повышение уровня развития основных характеристик креативности); принципы: общедидактические, частнодидактические и используемых в процессе решения задач открытого типа (свободы выбора, открытости, деятельности, обратной связи, идеальности); способы обучения (игровые, проектные, эвристические); адаптированные инструменты, используемые в теории решения изобретательских задач (алгоритмические методы развития мышления, алгоритмизированные приемы фантазирования, методы, приемы и идеи теории решения изобретательских задач); формы обучения (коллективные, групповые, парные, индивидуальные); условия (благоприятная психологическая среда, стремление педагога к развитию собственной креативности, применение активных форм и методов проведения занятий, связь с родителями учащихся); результат (умение предлагать оптимальные идеи, строить эффективные рассуждения, находить оригинальные ответы, подробно описывать ход решения). Узловой особенностью модели является формирование умений последовательно на основе задач открытого типа с постепенным включением задач более высокого уровня открытости.

4. Авторская методика развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа основываться на составлении систем задач открытого типа для развития основных характеристик креативности проявляющихся при преодолении проблем. Методика предполагает: спирально-циклический характер последовательности прохождения этапов каждого занятия; проблемный характер предъявления учебного материала; обучение посредством специально организованных диалогов; минимизацию теоретического материала, использование методов и приемов разработанных в теории решения изобретательских задач, широкое применение дидактических игр и упражнений, построенных на основе задач открытого типа. Также существенная роль выделяется подбору материала, позволяющий учащемуся выступать в качестве субъекта деятельности, который самостоятельно с поддержкой взрослого выстраивает темп обучения и определяют для себя степень проработки материала.

Достоверность и обоснованность полученных в исследовании результатов и выводов обеспечивается:

- опорой на результаты основополагающих психолого-педагогических и методических исследований;
- многообразием и полнотой изученного фактического материала;
- положительной оценкой учителями и методистами предлагаемых курсов развития креативности, систем задач открытого типа и методики обучения их решению;
- положительными результатами эксперимента, подтвержденными методами математической статистики.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись и осуществляются путем проведения опытно-экспериментального обучения в рамках образовательных курсов для подготовки к эвристическим олимпиадам «Совенок» и «Прорыв», в виде докладов и выступлений на научных конференциях и семинарах, публикаций в сборниках научных статей и научно-методических периодических изданиях.

Основные положения и выводы по результатам исследования были доложены и обсуждены на Международной научно-практической конференции «Образование и межнациональные отношения: теория и социальная практика» (Ижевск, 2007 г.); VIII и IX международных научных конференциях преподавателей, аспирантов и студентов «Наука. Университет» (Новосибирск, 2008 и 2009 гг.); Всероссийской научно-практической конференции «Подготовка специалистов в системе непрерывного профессионального образования: проблемы и перспективы» (Киров, 2009 г.); Всероссийской научной конференции «Методическая подготовка студентов математических специальностей педвуза в условиях фундаментализации образования» (Саранск, 2009 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Современное общество: актуальные проблемы и перспективы» (Волгоград, 2009 г.); Международной научно-практической

конференции «Современные проблемы науки, образования и производства» (Нижний Новгород, 2009 г.); III и IV Всероссийских научно-практических конференциях «Социально-антропологические проблемы информационного общества» (Киров, 2009 и 2010 гг.); Всероссийской научно-практической конференции «Новые формы аттестации обучающихся в контексте преемственности обучения в школе и вузе» (Киров, 2010 г.); Международной научной конференции «Проблемы и перспективы развития образования» (Пермь, 2011 г.); Международной научной конференции «Актуальные вопросы современной педагогики» (Уфа, 2011 г.); V Международной научно-практической конференции «Наука в современном мире» (Москва, 2011 г.); Международной научно-практической конференции «Новые педагогические технологии» (Москва, 2011 г.); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки» (Тамбов, 2011 г.).

По теме исследования имеется 3 публикации в журналах из перечня российских рецензируемых научных журналов, 25 публикаций в сборниках научных статей и научно-методических периодических изданиях, 3 учебно-методических пособия, освоены два гранта Управления по делам молодежи Кировской области на апробацию методов обучения в рамках Школы научного творчества «Прорыв» (2010 и 2011 гг.)

Диссертация (161 с.) состоит из введения (11 с.), двух глав (первая глава – 73 с., вторая глава – 47 с.), заключения (3 с.), библиографического списка (190 наименований) и 9 приложений. В основном тексте диссертации содержится 14 рисунков и 20 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность исследования, определены его цель, объект, предмет, гипотеза и задачи; изложены положения, выносимые на защиту; раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость; характеризуются варианты апробации и внедрения результатов исследования.

В первой главе «Теоретические основы развития креативности учащихся основной школы посредством использования системы задач открытого типа» представлен анализ литературы по проблеме исследования, позволяющий утверждать, что не сформулировано единого, признанного всеми, определения понятия «креативность». Проанализированы сущностные характеристики категории «креативность» с позиции различных теоретических подходов.

Существует несколько вариантов трактовок данного понятия, однако наибольший интерес представляют дефиниции. На основе сравнительно-сопоставительного анализа различных определений мы предложили свой вариант трактовки, сущности креативности как универсальной способности к творчеству. Креативность рассматривается нами как сложное интегральное образование личности, взаимосвязанное с различными психическими процессами (мышление, воображение, интуиция, фантазия, внимание) и механизмами (сознательной и бессознательной работы, интеллектуальной деятельности), с наиболее характерными показателями, проявляющимися при преодолении проблем: в оптимальности предлагаемых идей, эффективности рассуждений, оригинальности ответа и степени разработанности решения.

Креативность не является врожденным качеством человека, она может развиваться или меняться в процессе жизнедеятельности. Важным аспектом анализа проблемы развития креативности представляется в исследовании разграничения понятий «формирование» и «развитие». Современное образование, в нашем понимании, базируется не на формировании личности с заданными свойствами, а на создании условий для полноценного проявления и соответственно развития личностных качеств учащегося. Именно поэтому в рамках представленного исследования считаем наиболее целесообразным применение термина «развитие» как характеристики динамики изменения креативности учащихся.

Многочисленные исследования позволили уточнить педагогические аспекты развития креативности в контексте новых методологических подходов и средств ее решения. Они отражены в работах А. Н. Аверьянова, В. В. Давыдова, М. К. Енисеева, Ю. П. Сокольникова, И. Я. Лернера, М. А. Петухова, А. В. Усовой. Вопросы усвоения и обработки внешней информации в рамках мыслительной деятельности рассмотрены в работах Б. Г. Ананьева, В. И. Андреева, В. И. Аршинова, А. В. Брушлинского, М. М. Зиновкиной, Т. П. Зинченко, А. М. Матюшкина, Я. А. Пономарева, И. Исидзука, О. В. Макаренко, У. Найссера, Р. Клацки, М. Кроула, А. Я. Лурия,

Р. Л. Солсо, В. А. Сластенина, Х. Уэно. Творческая педагогика с опорой на решение изобретательских задач и теории развития творческой личности освещена в трудах Г. С. Альтшуллера, М. М. Зиновкиной, А. В. Леонтовича. Теория воспитания интеллектуальной творческой личности (Н. Ф. Вишнякова, И. П. Иванов, В. А. Сухомлинский, Н. С. Лейтес, М. А. Петухов, В. Ф. Шаталов) явилась фундаментом, позволившим сформулировать гипотезу исследования с узловым моментом, в котором прослеживается четкая зависимость эффективности развития креативности от использования дидактических средств. Анализ указанных исследований показал, что развитие креативности возможно при активизации творческого потенциала личности в учебно-воспитательном процессе. При этом рассматривается креативность как одно из ценностных оснований учебно-воспитательной деятельности.

В работе исследованы психолого-физиологические особенности развития учащихся подросткового возраста. В рамках исследования **к учащимся основной школы** мы относим **школьников 5–9-х классов** общеобразовательных учреждений.

Таким образом, развитие креативности учащихся основной школы предполагает учет следующих положений:

- в современной науке категория «креативность» недостаточно охарактеризованы некоторые ее признаки: интуитивность, воображение, качества ума, наблюдательность, способность к преобразованиям и прогнозированию;

- креативность как результат мыслительной деятельности заключается в анализе явлений окружающей действительности включающего в себя как бессознательные так и сознательные стадии для создания нового, ранее не существовавшего;

- научно обоснована возможность создания педагогических условий для развития креативности;

- в подростковом возрасте проявляться сензитивный период для развития креативности. В частности развитию характерных показателей креативности при преодолении проблем: систематизации знаний способствует эффективности рассуждений, установление связи знаний одной области со знаниями из других областей – оптимальности прилагаемых идей, интенсивное развитие логической памяти и внимания – степени разработанности решения, возросшая пытливость ума – оригинальности предлагаемых ответов. Также особенности развития креативности связаны с представлением учащихся основной школы возможности осваивать методы решения творческих задач и самостоятельно создавать их модификации.

Важнейшим элементом структуры учебной деятельности является учебная задача, решая которую учащийся выполняет определенные учебные действия и операции. Любую деятельность, в том числе и творческую, можно представить в виде выполнения определенных заданий. И. Э. Унт отмечает

характеристики творческих заданий, требующие от учащихся творческой деятельности, в которых ученик должен найти способ решения, применить знания в новых условиях, создать нечто субъективно (иногда и объективно) новое.

Учебный процесс, использующий творческие задачи, меняет доминанту с репродуктивной схемы (главной для традиционной школы): *готовые знания – усвоение знаний – контроль прочности усвоения знаний* – на схему поисковой познавательной деятельности: *проблема – многовариантный поиск решения – выбор оптимального решения*. По мнению М. М. Зиновкиной и И. В. Страхова, переход на новую схему сложен, для этого необходимо в содержание обучения ввести общеразвивающий цикл курса о методах и приемах решения творческих задач.

Таким образом, для развития творческой составляющей личности учащихся необходимы творческие задачи, но не сами по себе, а при условии, что учащиеся не только будут осваивать методы решения творческих задач, но и самостоятельно создавать их модификации.

Использование в учебном процессе задач, направленных на развитие креативности достаточно проблематично из-за сложности самого процесса творчества. В нашем исследовании мы опирались на классификацию задач на задачи закрытого и открытого типа, затронутую в работах А. А. Гина.

Рассмотрим задачи закрытого и открытого типа.

Выявим характеристики основных параметров задач закрытого типа. Они предусматривают четкую и однозначную трактовку условия проблемы, из которого следует, зачастую, единственный способ решения который напрашивается сам собой. В результате задача имеет, как правило, единственное верное решение. Такие задачи не дают возможности ребенку в полной мере проявлять и развивать креативность (рис. 1).

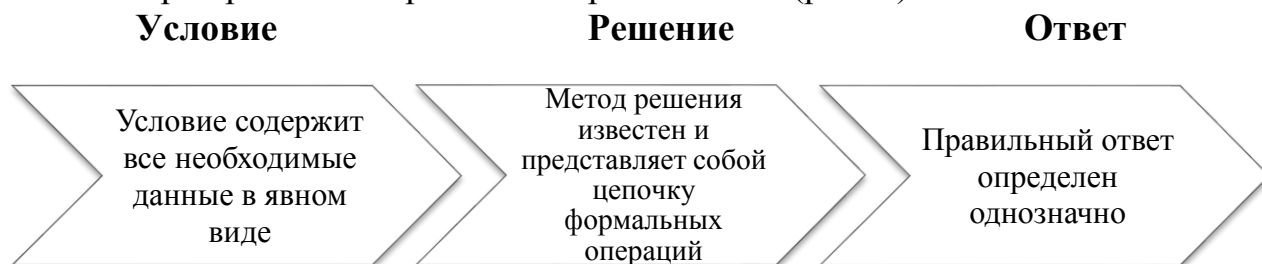


Рис. 1. Структурная схема задач закрытого типа

Задачи закрытого типа необходимы при отработке какого-либо конкретного приема или при изучении нового материала. Эти задачи основаны на готовых фактах, знаниях и полной информации о способе решения, условиях и, иногда, ответе, достоверность которого не вызывает сомнения. Закрытые задачи являются основой традиционной парадигмы образования, зачастую создавая ситуацию игнорирования креативности ребенка.

Выделим характеристики задач открытого типа (рис. 2).

Условие	Решение	Ответ
----------------	----------------	--------------

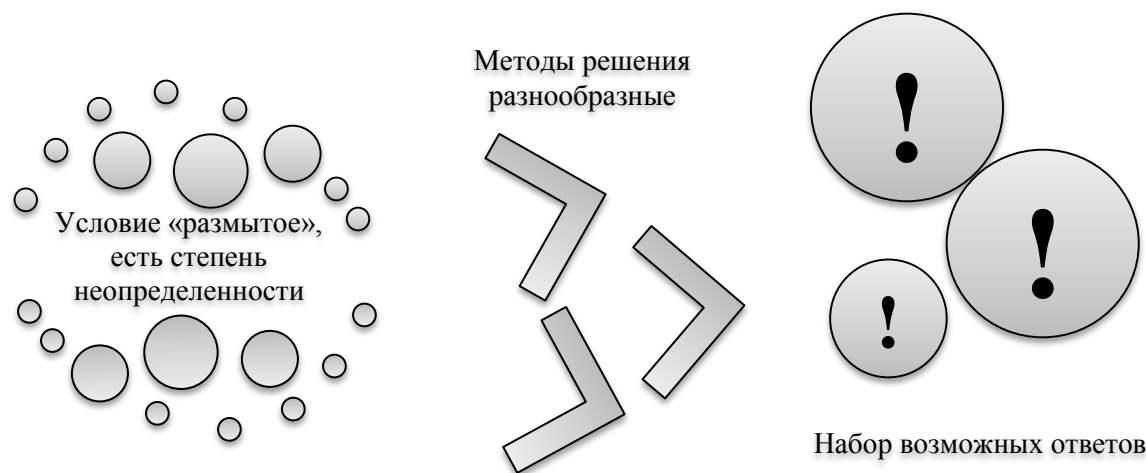


Рис. 2. Структурная схема задач открытого типа

Задачи открытого типа имеют размытые условия, из которых недостаточно ясно как действовать, что использовать при решении, но в общем виде понятен требуемый результат. Такие задачи предполагают разнообразие путей решения, которые не являются линейными: двигаясь по ним, попутно приходится преодолевать возникающие препятствия. Вариантов решений много, но нет понятия правильного решения: решение либо применимо к достижению требуемого результата, либо нет.

Среди учебных и внеучебных задач выделяются творческие задачи, которые формулируются в учебном и внеучебном процессе. Наглядно отношения между типами задач представлены на рис. 3.

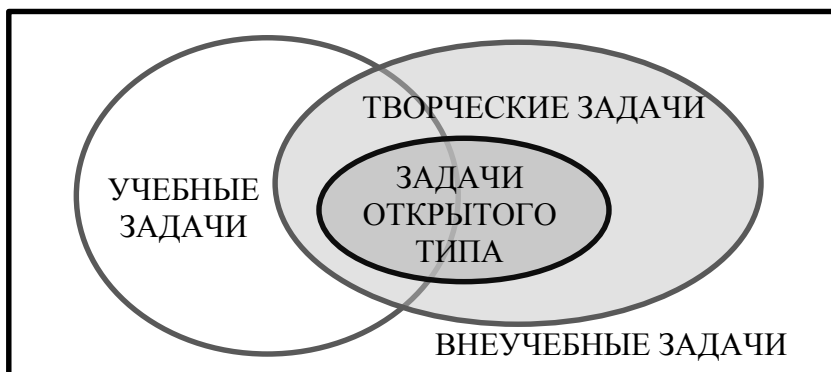


Рис. 3. Отношения между типами задач

Условное соответствие типам задач уровней освоения учебного материала представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Уровни освоения учебного материала
и тип используемых при этом задач**

<i>Уровни освоения учебного материала</i>	<i>Тип используемых задач</i>
1 уровень – ознакомительный	Учебные задачи закрытого типа
2 уровень – репродуктивный	Учебные задачи частично открытого типа
3 уровень – продуктивный	Учебные задачи открытого типа

Учебные задачи частично открытого типа в школьной практике встречаются как задачи «под звездочкой» или как задачи творческого характера. В задачах данного типа может встречаться закрытый характер условия, решения и ответа вместе, а может – каждого по отдельности. Задачи частично открытого типа занимают граничное положение между рассмотренными типами задач и зачастую используется на репродуктивном уровне освоения учебного материала.

Для развития креативности учащихся необходимы не отдельные творческие задачи - задачи открытого типа, а системы творческих задач, занимающие должное место в учебной деятельности по каждой теме, в каждой школьной дисциплине.

Для построения системы задач открытого типа выдвигаются требования к формулировке учебной задачи открытого типа.

Нами выявлены три основных требования к формулировке задач открытого типа:

– наличие внутреннего **противоречия** в условии задачи, поскольку главной движущей силой процесса обучения являются противоречия;

– **достаточность** условия: условие задачи должно содержать все необходимые данные для ее решения;

– **корректность** постановки вопроса: учащийся не должен испытывать трудностей с правильной интерпретацией вопроса к задаче.

Кроме основных требований к учебным задачам открытого типа формулируются дополнительные:

– **независимость** указанных фактов в формулировке, позволяет максимально обострить противоречие, расширить диапазон поиска ответа и избавить формулировку от повторяющихся фактов (свойственно для дисциплин гуманитарного и естественнонаучного цикла);

– **полнота информации**: представленная информация в условии задачи и информация, доступная для получения в данный момент времени (во время урока, кружка, выполнения домашнего задания и т. д.) должны быть достаточными для решения задачи, условие может отвечать требованиям полноты для нахождения какого-либо решения, но для формулировки нескольких решений и выбора среди них наиболее оптимального информация может быть неполной, что свойственно для задач по дисциплинам естественнонаучного цикла;

– **научная непротиворечивость**: условие задачи, решение и ответ должно соотноситься с научными представлениями и быть обоснованы, что свойственно для дисциплин математического цикла.

Для оценивания открытых задач, учитывая их нестандартность и сложность, нами были разработаны и апробированы критерии на основе анализа обобщённой структуры креативности рассмотренную в педагогических исследованиях Г. Н. Гавриловой. Структура предполагает синтез трех компонент: когнитивный, мотивационно-личностный, деятельно-творческий. Диагностика компонент возможна при анализе результатов

решения задач открытого типа. Когнитивный критерий предполагает эффективность достижения поставленной цели, мотивационно-личностный – выбор оптимального решения из найденных альтернатив, деятельно-творческий - оригинальность ответа и высокую степень разработанности решения. Критерии соотносятся с обобщением показателей креативности Е. Торренса (табл. 2).

Таблица 2

Критерии оценивания задач открытого типа

<i>Критерии</i> <i>Оценка</i>	<i>Эффективность решения (достигнуто ли требуемое в задаче?)</i>	<i>Оптимальность (оправдано ли такое решение?)</i>	<i>Оригинальность (решение новое или известное ранее?)</i>	<i>Разработанность (достаточно ли подробно описан ход решения, или решение на уровне идей?)</i>
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% респондентов	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% респондентов	Решение описано на уровне идей, которые возможно довести до разумного обоснования и завершения
2	Предложенное решение позволят четко понять как достигнуть результата	В решении использован тот или иной метод, благодаря которому получилось достаточно емкое, четкое и оптимальное «красивое» решение	Решение оригинальное, встречается менее, чем у 5% респондентов	Четко и грамотно описано решение и обоснованы все действия

Таким образом, критерии оценивания задач открытого типа определяют восьмibalльную оценку, характеризуя шкалу уровней проявления креативности учащегося. Точность оценивания уровня проявления креативности учащегося возможно учесть только при решении им тщательно подобранной системы задач открытого типа. Итоговым

уровнем проявления креативности при этом будет средняя суммарная оценка по итогам решения всех задач.

Проведенный анализ задач, которые называются учебными творческими, показывает обособленность задач открытого типа от других видов творческих задач, использовавшихся ранее в учебно-воспитательном процессе и имевших целью «творчество ради творчества».

Для правильного определения уровня сложности задач открытого типа в рамках исследования нами была разработана шкала сложности учебных открытых задач в соответствии со шкалой системности:

- первый уровень: неопределённость параметров; результат, метод, технология, средства определены в условии;
- второй уровень: неопределённость средств, поддерживающих технологию; результат, метод и технология в условии определены;
- третий уровень: неопределённость технологии (набора приёмов и средств, связанных друг с другом), на которых базируется метод; метод и результат в условии определены;
- четвёртый уровень: неопределённость метода достижения результата, который определён в условии;
- пятый уровень. Неопределённость цели или результата в условии.

Таким образом, для развития креативности учащихся предлагаем не отдельные творческие задачи, а системы задач открытого типа. Концепция использования систем учебных задач открытого типа заключается в типизации частично открытых задач, определении требований к формулировке учебной задачи открытого типа, выводе критериев оценивания задач, определении уровней сложности предлагаемых задач открытого типа. Концепция позволила создать модель развития креативности учащихся основной школы.

Модель базируется на концептуальных идеях личностно-деятельностного подхода и реализуется посредством системы задач открытого. Обучение строится не только на общедидактических и частнодидактических принципах, но и на адаптированных методах и приемах теории решения изобретательских задач и принципах, реализуемых на основе системы задач открытого типа. Все перечисленное формирует умения предлагать оптимальные идеи, строить эффективные рассуждения, находить оригинальные ответы, подробно описывать ход решения. Умения формируются последовательно на основе задач первого уровня открытости с постепенным включением задач более высокого уровня открытости (рис 4).

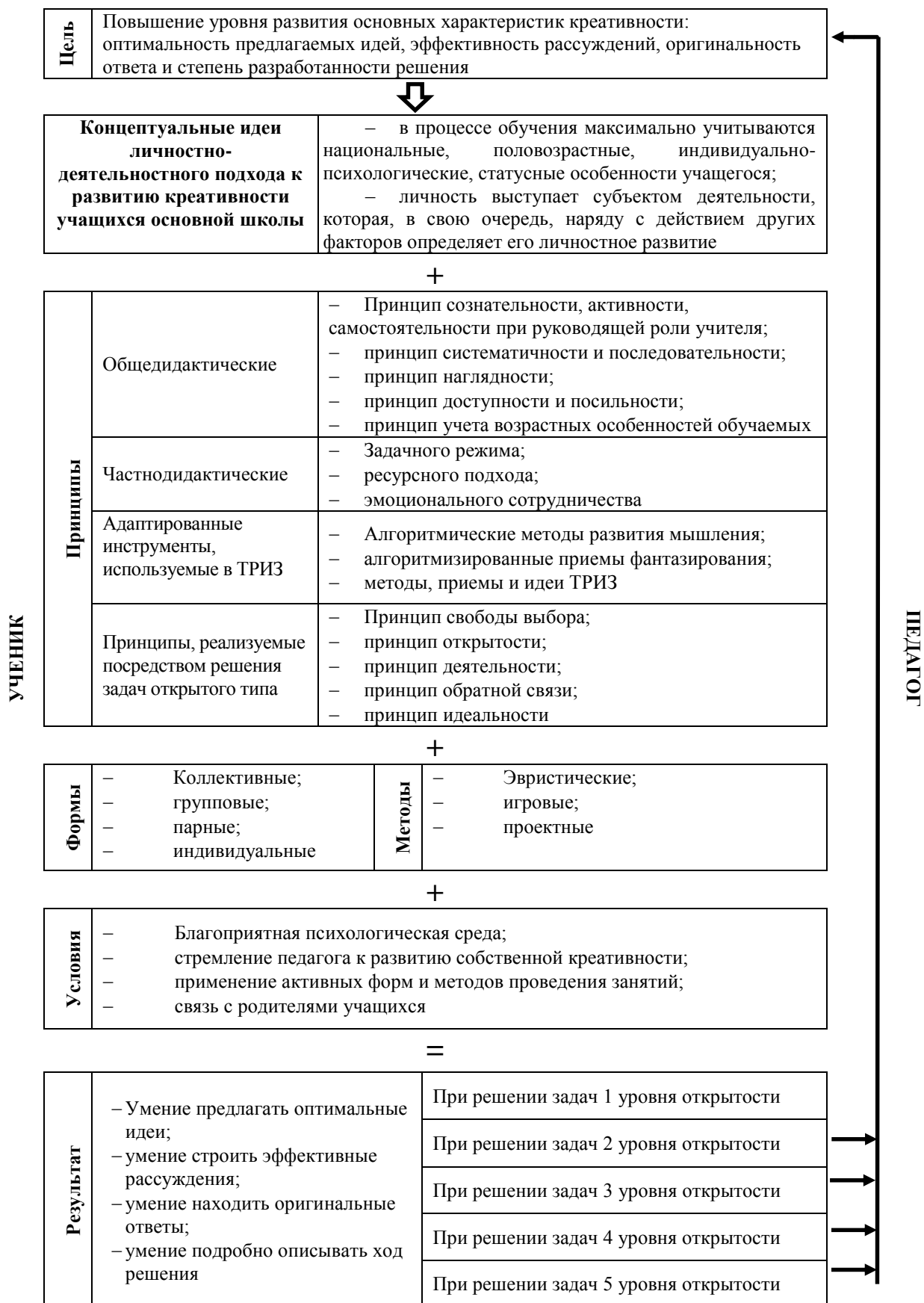


Рис. 4. Модель развития креативности посредством использования систем задач открытого типа

Во второй главе *«Анализ опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности использования предлагаемой модели»* описывается авторская методика развития креативности учащихся основной школы на основе дополнительных образовательных курсов.

Методика развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа базируется на инструментарии теории решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллера. Методика реализуется в авторских курсах *«Эвристические методы мышления и активизации творчества»* и *«На пути к творческому мышлению»*. И предполагает:

- проблемный характер предъявления учебного материала;
- обучение посредством специально организованных диалогов;
- минимизация теоретического материала, использование методов и приемов разработанных в теории решения изобретательских задач, широкое применение дидактических игр и упражнений построенных на основе задач открытого типа.

Существенную роль в методике играет темп обучения. Учащийся выступает в качестве субъекта деятельности, который самостоятельно с поддержкой взрослого выстраивает темп обучения и определяет для себя степень проработки материала. В среднем предлагается проводить одно занятие в неделю. Это необходимо для того, чтобы учащийся успел полно и корректно ответить на все поставленные перед ним вопросы в задачах занятия.

Методика предполагает обучение по взаимосвязанным занятиям. Все занятия посвящены отдельным методам, приёмам и идеям научного творчества, и опираются на материалы математического, лингвистического и естественнонаучного содержания. Методы, приёмы и идеи подбираются таким образом, чтобы учащийся мог самостоятельно реализовать все этапы алгоритма исследования объекта, используемого в ТРИЗ: *сбор информационного фонда → обработка фонда, выявление моделей → сбор дополнительной информации и описание ее в выбранной модели → выявление противоречий между новой информацией и построенной моделью → разрешение противоречия, построение новой модели.*

Разработка и подбор задач открытого типа реализуется с позиции развития основных структурных элементов креативности проявляющихся при преодолении проблем. На развитии оптимальности предлагаемых вариантов решений влияют задачи, характеризующиеся скалярными или скаляризованными схемами, основанными на уникальных решениях при наличии полной информации. На содержательном уровне оптимальность может быть определено как наилучшее в следующем смысле: оно в наибольшей степени соответствует цели управляющей системы в рамках имеющейся у ней информации о состоянии среды. На развитии эффективности рассуждений влияют задачи, на заключительном этапе решения которой учащиеся возвращаются к условию, осмысливают его,

анализируют различные детали. Далее в соответствии с проведенным анализом происходит соотношение полученного и требуемого, осмысление результата, коррекция или переход к следующему витку деятельности. На развитии оригинальности ответа влияют задачи основанные на умении создавать оригинальный способ решения при известности других. Необходимость отказываться от стереотипов деятельности, знаний должно быть заложено в контрольном ответе к задаче. На развитии степени разработанности решения влияют задачи с уклоном на качество результатов творческой деятельности. Разработанность решения творческой задачи делает доступными для понимания другим человеком результаты деятельности ребенка.

Структура каждого занятия состоит из шести этапов (табл. 3).

Таблица 3

Поэтапная структура построения занятия обучающего курса

<i>№ этапа</i>	<i>Содержание этапа</i>	<i>Описание этапа</i>	<i>Интервал времени на прохождения этапа</i>
1	Актуализация материала, рассмотренного на предыдущем занятии	Реализуется через постановку проблемных вопросов, решение которых позволяет выявить недостатки усвоения рассмотренного метода, на предыдущем занятии	до 10 минут (ответы на поставленные проблемные вопросы)
2	Теоретическая справка о методе, приёме или идее научного творчества	Реализуется через специально организованную беседу персонажей курса с учащимися, осваивающими материал. Возникающие проблемные ситуации решаются персонажами курса с постепенным описанием метода и показом способа его использования	до 30 минут (на осмысление материала и ответа на поставленные вопросы)
3	Постановка задач открытого типа первого или второго уровня сложности	Ставятся задачи, решение которых заключается в использовании средства предназначенного именно для данной цели или при выборе из нескольких альтернатив. Все необходимое только что рассмотрено или разобрано на примере аналогичной задачи в теоретической справке	до 20 минут на каждую задачу (на формулирование и описание решения по данному методу)
4	Постановка задач открытого типа третьего уровня сложности	Ставятся задачи, решение которых заключается в модернизации или адаптации предложенного метода, или требуется переформулирование исходной задачи в другую терминологию для ее решения	до 1 дня на каждую задачу (на поиск решения по предложенному методу)
5	Постановка задачи открытого типа	Для решения поставленной задачи необходимо получить решение,	до 2–3 дней (на поиск аналогичных

	четвертого уровня сложности	принципиально отличающееся от рассмотренного метода. Для получения решения необходимо воспользоваться логическим или абстрактным рассуждением, то есть проявить умение классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, применять интуицию, воображение и фантазию	проблемных ситуаций и рассмотрения методов решения, подбор метода решения)
6	Постановка исследовательско-поисковой задачи	Ставится задача, ответ которой будет получен индивидуально каждым обучающимся в соответствии с социальной окружающей средой, уровнем жизненного опыта и наблюдательности	до 2–3 дней

Логика прохождения этапов занятия обучающего курса для большинства учащихся не является последовательной; она имеет спирально-циклический характер. Для решения задач 3-го, 4-го и 5-го этапов необходим возврат ко 2-му этапу для рассмотрения схемы решения. Возврат с 4-го этапа к 3-му необходим для рассмотрения уже имеющихся способов решения для их адаптации или модернизации в новых решениях. Как наиболее сложный и ключевой 5-ый этап требует усвоения и систематизации полученной информации по новому методу, актуализует переход от 5-го этапа к 4-му, 3-му и 2-му этапам. Обеспечение последовательности от 6-го этапа ко 2-му необходимо для развития наблюдательности и жизненного опыта. Организация обучения реализуется на основе модели развития креативности посредством решения задач открытого типа и накладывается на логическую структуру занятия.

Анализ диагностик уровня развития креативности учащихся основной школы для проведения педагогического эксперимента позволил определить критерии оценивания уровня сформированности креативности учащихся. Оценка решения задач открытого типа выставляется по двухбалльной шкале по каждому из четырёх критериев оценивания. Итоговый уровень развития креативности может быть оценен как сумма баллов по каждому критерию при решении системы задач открытого типа (по две задачи математической, лингвистической и естественнонаучной направленности).

В рамках проведенной опытно-экспериментальной работы обоснована корреляция суммарных баллов с уровнем сформированности креативности на основе сопоставления результатов разных диагностик. Также проведено **исследование по установлению надежности и валидности** предлагаемого метода оценивания уровня развития креативности.

Для определения надежности метода взяты результаты двух испытаний, полученных при использовании с помощью двух параллельных систем задач открытого типа с разницей в один месяц. Полученные данные говорят о надежности предложенного метода: коэффициент корреляции

Пирсона для индивидуальных баллов разных сеансов 0,68; коэффициент надежности является статистически значимым и характеризует корреляцию средней силы. Выборка объемом 414 учащихся репрезентативно представляет генеральную совокупность 57 571 учащихся в 2008 – 2009 уч. году с 5-го по 9-го класс в Кировской области с доверительной вероятностью 0,95 и ошибкой репрезентативности коэффициента корреляции 0,10.

Для подтверждения валидности метода проведено сравнение уровня сформированности креативности, полученного по методу, использованному в опытно-экспериментальной работе (система задач открытого типа), с результатами батареи креативных тестов Ф. Вильямса. Для диагностики креативности был использован адаптированный тест Ф. Вильямса, предназначенный для комплексной диагностики креативности детей и подростков от 5 до 17 лет. Полученные данные говорят о валидности предложенного метода: коэффициент корреляции Пирсона для индивидуальных уровней разных методов 0,59; коэффициент валидности является статистически значимым и характеризует корреляцию средней силы. Выборка объемом 185 человек репрезентативно представляет генеральную совокупность 57 571 учащихся в 2008 – 2009 уч. году с 5-го по 9-го класс в Кировской области с доверительной вероятностью 0,95 и ошибкой репрезентативности коэффициента корреляции 0,09.

Обучающий эксперимент проводился в 2009 – 2011 гг. В нем приняли участие учащиеся 71 образовательного учреждения, среди которых школа-интернат (1), основные (6), средние общеобразовательные школы (32), школы с углубленным изучением отдельных предметов (18), гимназии (9), лицеи (5). В 2009 – 2010 гг. школьники обучались по курсу «Эвристические методы мышления и активизации творчества», в 2010 – 2011 гг. – по курсу «На пути к творческому мышлению».

В эксперименте участвовали 839 учащихся 5–6-х классов (452 – экспериментальные классы, 387 – контрольные классы). Контрольную группу составили школьники, не обучавшиеся специально на курсах развития креативности, но обучающиеся у учителей, которые периодически уделяют внимание развитию креативности. В экспериментальную группу вошли ученики, обучавшиеся по предложенным нами курсам.

Цель проведения обучающего и контрольных этапов экспериментальной работы заключалась в проверке эффективности разработанных модели и методики развития креативности учащихся основной школы посредством решения задач открытого типа с соответствующими методами их решения.

Для определения эффективности предложенной методики обучения выбирались учащиеся, находящиеся в приблизительно равных условиях, для чего анализировался уровень сформированности креативности учащихся. В целях диагностики уровня сформированности креативности в начале учебного года была предложена система задач открытого типа (по две задачи математической, лингвистической и естественнонаучной

направленности). Результаты диагностики уровня сформированности креативности после выполнения предложенной системы задач в экспериментальной и контрольной группах представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты диагностики уровня сформированности креативности учащихся

<i>Уровень развития креативности</i>	<i>Число учащихся, набравших соответствующий суммарный балл</i>		<i>Процентное соотношение</i>	
	<i>КГ</i>	<i>ЭГ</i>	<i>КГ</i>	<i>ЭГ</i>
Выше нормы	13	17	3%	4%
Норма	257	283	66%	63%
Ниже нормы	117	152	30%	34%

Таким образом, на начало учебного года средние показатели уровня сформированности креативности в экспериментальной и контрольной группах были приблизительно одинаковы. Сравнение уровня сформированности креативности учащихся экспериментальной и контрольной групп производилось по итогам обучения на курсах развития креативности.

Для исследования влияния предлагаемых модели и методики развития креативности учащихся испытуемым была предложена система задач открытого типа (по две задачи математической, лингвистической и естественнонаучной направленности). Цель проведения работы заключалась в сравнении уровня сформированности креативности учащихся в экспериментальной и контрольной группах.

Наглядно количественные итоги представлены в табл. 5.

Таблица 5

Число учащихся по уровням сформированности креативности по итогам диагностики после обучения

<i>Уровень развития креативности</i>	<i>Число учащихся, набравших соответствующий суммарный балл</i>		<i>Процентное соотношение</i>	
	<i>КГ</i>	<i>ЭГ</i>	<i>КГ</i>	<i>ЭГ</i>
Выше нормы	13	17	4%	10%
Норма	257	283	68%	71%
Ниже нормы	117	152	28%	19%

Для оценки различий полученных результатов при выполнении контрольной работы в ЭГ и КГ воспользуемся медианным критерием.

Значение статистики медианного критерия находим по формуле:

$$T_{\text{набл.}} = \frac{N(|AD - CB| - \frac{N}{2})^2}{(A+B)(B+D)(A+C)(C+D)}$$

В нашем случае $T_{\text{набл.}} = 4,59$. Для уровня значимости $\alpha = 0,05$ и одной степени свободы находим $T_{\text{крит.}} = 3,84$. Так как верно неравенство

$T_{набл.} > T_{крит.}$ ($4,75 > 3,84$), то в соответствии с правилом принятия решения при использовании медианного критерия нулевая гипотеза отклоняется и на уровне значимости $\alpha = 0,05$ принимается альтернативная гипотеза: медианы распределения учащихся по сумме баллов за выполнение системы задач открытого типа различны в совокупностях учащихся экспериментальной и контрольной групп. При этом результаты учащихся ЭГ имеют тенденцию быть выше результатов учащихся КГ, то есть уровень сформированности креативности стремиться быть выше в ЭГ, что подтверждает предположение об эффективности методики развития уровня сформированности креативности посредством решения задач открытого типа для учащихся основной школы.

Проведенная нами исследовательская работа позволяет, в частности, сделать следующие выводы.

1. Необходимость развития креативности учащихся обусловлена возросшими требованиями общества к способностям личности. Креативность рассматривается как сложное интегральное образование личности, взаимосвязанное с различными психическими процессами (мышление, воображение, интуиция, фантазия, внимание) и механизмами (сознательной и бессознательной работы, интеллектуальной деятельности), с наиболее характерными показателями, проявляющимися при преодолении проблем: в оптимальности предлагаемых идей, эффективности рассуждений, оригинальности ответа и степени разработанности решения. Развитие креативности рассматривается как создание условий для полноценного проявления и развития креативности личности.

2. Выявлено, что особенности развития креативности учащихся основной школы проявляются в системности знаний, установлении связей между знаниями из разных предметных областей, интенсивном использовании логической памяти и внимания. Потребность в самостоятельности, самоутверждении; ощущение собственной взрослости; уровень сформированности нравственных убеждений учащихся требуют от педагога тщательной проработки учебно-воспитательного процесса. Предоставление учащимся возможности осваивать методы решения творческих задач, самостоятельно создавать их модификации характеризуют основную специфику развития креативности.

3. В ходе исследования разработана модель развития креативности посредством задач открытого типа. Модель основана на концептуальных идеях личностно-деятельностного подхода. Обучение школьников строится не только на общедидактических и частнодидактических принципах, но и на адаптированных методах и приемах теории решения изобретательских задач, а также принципах, реализуемых при использовании систем задач открытого типа, что предполагает активное использование в учебном процессе продуктивных методов и приемов обучения. Условиями, необходимыми для развития креативности, являются создание развивающей среды, обеспечение благоприятной психологической атмосферы, развитие педагогом

собственной креативности, его взаимодействие с родителями. Все перечисленное формирует умения предлагать оптимальные идеи, строить эффективные рассуждения, находить оригинальные ответы, подробно описывать ход решения. Умения формируются последовательно на основе задач первого уровня открытости с постепенным включением задач более высокого уровня открытости.

4. Разработана методика развития креативности учащихся основной школы средствами решения задач открытого типа, использующая инструментарий теории решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллера. Методика реализуется в авторских курсах «Эвристические методы мышления и активизации творчества» и «На пути к творческому мышлению». Общими требованиями к проведению занятий курсов являются: проблемный характер предъявления учебного материала; обучение посредством специально организованных диалогов; минимизация теоретического материала; применение методов и приемов, разработанных в теории решения изобретательских задач; широкое применение дидактических игр и упражнений, построенных на основе задач открытого типа. Занятия посвящены отдельным методам, приёмам и идеям научного творчества, опираются на материалы математического, лингвистического и естественнонаучного содержания. Методы, приёмы и идеи подобраны так, что учащийся может самостоятельно реализовать все этапы алгоритма исследования объекта, используемого в теории решения изобретательских задач. Системы задач подбираются с учетом развития основных показателей креативности при преодолении проблем.

5. В ходе опытно-экспериментальной работы обосновано положительное влияние предложенных модели и методики на развитие характерных показателей креативности учащихся, проявляющимися при преодолении проблем. Основанием для вывода об эффективности разработанных модели и методики явились количественные и качественные показатели использованных в ходе исследования диагностик и исследование по установлению надежности и валидности характеристик.

Основное содержание исследования отражено в следующих публикациях автора:

Статьи в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК

1. Утёмов, В. В. К вопросу формирования инновационного мышления учащихся общеобразовательной школы посредством решения задач открытого типа [Текст] / В.В. Утёмов // Вестник ВятГГУ №2(3) 2010г. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2010 –с. 31-34.

2. Утёмов, В. В. Технология формирования креативности на основе задач открытого типа [Текст] / В.В. Утёмов // Журнал "Образование. Наука. Научные кадры" №2 2011 г. – М: Изд-во «Юнити-Дана», 2011 – с. 204-209.

3. Утёмов, В. В. Система задач открытого типа как средство развития креативности учащихся // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. - Июль 2011, ART 1623 . - СПб., 2011 г. –URL: <http://www.emissia.org/offline/2011/1623.htm> . – Гос.рег. 0421100031. ISSN 1997-8588. – Объем 0.5 п.л. [дата обращения 16.08.2011].

Учебно-методические пособия

4. Утёмов В. В., Горев П. М. Школа Совёнка: На пути к творческому мышлению: Учебное пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 114 с., ил. (ISBN 978-5-93825-910-2)

5. Утёмов В. В., Горев П. М. Учимся вместе с Совёнком: эвристические методы мышления и активизации творчества: Учебное пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2010. – 104 с., ил. (ISBN 978-5-93825-805-1)

6. Утёмов В. В., Горев П. М. Формула творчества: решаем открытые задачи: Учебное пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 288 с. ISBN 978-5-85271-415-2

Статьи

7. Утёмов В. В. Использование элементов ТРИЗ-педагогике в обучении школьников математике [Текст] / В. В. Утёмов Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в средней школе: сборник научных статей. Вып. 1. - Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. - С. 95-99.

8. Утёмов В. В. К вопросу об оценивании открытых задач [Текст] / В. В. Утёмов // Наука. Университет. 2009. Материалы девятой международной научной конференции преподавателей, аспирантов и студентов. 26-27 марта 2009 г. АНО ВПО «НСИ», Новосибирск, 2009.с.324-327

9. Утёмов В. В. О творческих задачах и критериях их оценивания [Текст] / В. В. Утёмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Подготовка специалистов в системе непрерывного профессионального образования: проблемы и перспективы». – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2009.с. 219-223

10. Утёмов В. В. Открытое обучение через интенсивное научное творчество [Текст] / В. В. Утёмов // Современное общество: актуальные проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, апрель 2009г. - Волгоград: Центр прикладных научных исследований, 2009. с. 180-182

11. Утёмов В. В. Открытые задачи как средство развития креативности учащихся основной школы [Текст] / В. В. Утёмов // Актуальные проблемы науки: сб. науч. Тр. по мат-лам Международной научно-практической конференции. 30 мая 2011 г.: в 4 частях. Часть 2; М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2011.- с. 142-143.

12. Утёмов В. В. Педагогический инструмент мыслительного прорыва [Текст] / В. В. Утёмов // Современные проблемы науки, образования и производства: Материалы Международной научно-практической конференции, 29 мая 2009: В 2 т. Т. 1. - Нижний Новгород: Нижегородский филиал Университета Российской академии образования, 2009. с 173-174.

13. Утёмов В. В. Педагогический инструмент развития креативности [Текст] / В. В. Утёмов // Проблемы современного математического образования в педвузах и школах

России: Тезисы докладов IV Всероссийской научной конференции. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2009.с.152-153

14. Утёмов В. В. Педагогический инструмент развития креативности [Текст] / В. В. Утёмов // Проблемы современного математического образования в педвузах и школах России: Тезисы докладов IV Всероссийской научной конференции. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2009.с.152-153

15. Утёмов В. В. Принципы решения математических задач, способствующих формированию креативности школьников [Текст] / В. В. Утёмов // Новые педагогические технологии: материалы I Международной научно-практической конференции (г. Москва, апрель 2011г.) / Под общ. ред. С.М. Косенок.— М: Издательство «Спутник+», 2011. — С. 103-108.

16. Утёмов В. В. Процесс проявления креативных способностей учащихся через решения задач «открытого» типа [Текст] / В. В. Утёмов // Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.). Т. I / Под общ. ред. Г. Д. Ахметовой. — Пермь: Меркурий, 2011. — С. 180-184.

17. Утёмов В. В. Развитие креативности через использование ситуаций в обучении математике [Текст] / В. В. Утёмов // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона: периодический межвузовский сборник научно-методических работ. Выпуск 11. - Киров: Изд-во ВятГГУ, 2009. С.-293-299

18. Утёмов В. В. Система «открытых» задач как средство развития креативности учащихся основной школы [Текст] / В. В. Утёмов // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). / Под общ. ред. Г. Д. Ахметовой. — Уфа: Лето, 2011. - С. 79-84.

19. Утёмов В. В. Формирование креативности учащихся основной школы посредством использования задач «открытого» типа [Текст] / В. В. Утёмов // Молодой ученый. — 2011. — №3. Т.2. — С. 156-158.

20. Утёмов В. В. Формирование креативности учащихся основной школы посредством использования в обучении открытых задач [Текст] / В. В. Утёмов // Подготовка специалистов в системе непрерывного профессионального образования: проблемы и перспективы: материалы второй международной заочной научно-практической конференции 26 марта 2011 г. / под ред. Г.И. Симоновой. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – С. 43-47.

21. Утёмов В. В. Формирование креативных способностей учащихся средствами решения задач «открытого» типа [Текст] / В. В. Утёмов // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Новые формы аттестации обучающихся в контексте преемственности обучения в школе и вузе». 20-21 октября 2010, Киров. - Киров: Изд-во ВятГГУ, 2010. - С.73-79

22. Утёмов В.В. Задачи открытого типа как инструмент формирования инновационного мышления [Текст] / Утёмов В.В. // Молодой ученый. — 2011. — №1. — С. 237-240.

23. Утёмов В.В. Использование задач открытого типа для формирования инновационного мышления учащихся общеобразовательной школы [Текст] / В. В. Утёмов // Московское научное обозрение — 2011. — № 3.- С. 43-47.

24. Утёмов В.В. Использование методов решения изобретательских задач при формировании креативных способностей учащихся основной школы [Текст] / Утёмов В.В. // Молодой ученый. — 2011. — №2. Т.2. — С. 128-132.

25. Утёмов В.В. Использование открытых задач при формировании креативности учащихся основной школы [Текст] / В. В. Утёмов // Наука в современной мире: материалы V Международной научно-практической конференции (г. Москва, март 2011г.) / Под общ. ред. Г.Ф. Гребенщикова.— М: Издательство «Спутник+», 2011. — С. 196-200.

26. Утёмов, В. В. Взаимодействие адаптированных инструментов ТРИЗ и модели процесса проявления креативности как необходимое условие формирования творческих

способностей [Текст] / В.В. Утёмов // Социально-антропологические проблемы информационного общества. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, декабрь 2010г. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011 –с. 138-145

27. Утёмов, В. В. О некоторых аспектах реализации идей самообразовательного пространства / В. В. Утёмов Проблемы повышения качества и эффективности профессионального образования. Материалы Международной научно-практической конференции. IX Сибирская школа молодого ученого. 23-25 октября 2007 г. Под общ. Ред. В. А. Дмитриенко. – Томск: STT, 2007. – С. 86-87.

28. Утёмов, В. В. О некоторых интегративных подходах в обучении школьников / В. В. Утёмов Наука. Университет. 2008. Материалы восьмой международной научной конференции преподавателей, аспирантов и студентов. 28-29 февраля 2008 г. АНО ВПО «НСИ», Новосибирск, 2008., с.88-91

29. Утёмов, В. В. О снижении погрешности оценивания общего уровня креативности [Текст] / В.В. Утёмов Социально-антропологические проблемы информационного общества. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, декабрь 2009г. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2009 –с. 190-194

30. Утёмов, В. В. Об опыте использования принципов ТРИЗ-педагогике в обучении школьников математике /В. В. Утёмов Образование и межнациональные отношения: теория и социальная практика. Материалы Международной научно-практической конференции. 14-16 ноября 2007 г. Под ред. А. А. Баранова, Э. Р. Хакимова, Я. С. Сунцовой. ГОУ ВПО «УдГУ». – Ижевск, 2007. – С. 458-460.

31. Утёмов, В. В. Приобщение учащихся к творчеству через разрешения ситуаций [Текст] / В.В. Утёмов Методическая подготовка студентов математических специальностей педвуза в условиях фундаментализации образования. Материалы Всероссийской научной конференции, октябрь 2009г. – Саранск: Изд-во ГОУ ВПО МорГПУ, 2009 –с. 120-122.