

# КОНЦЕПТ

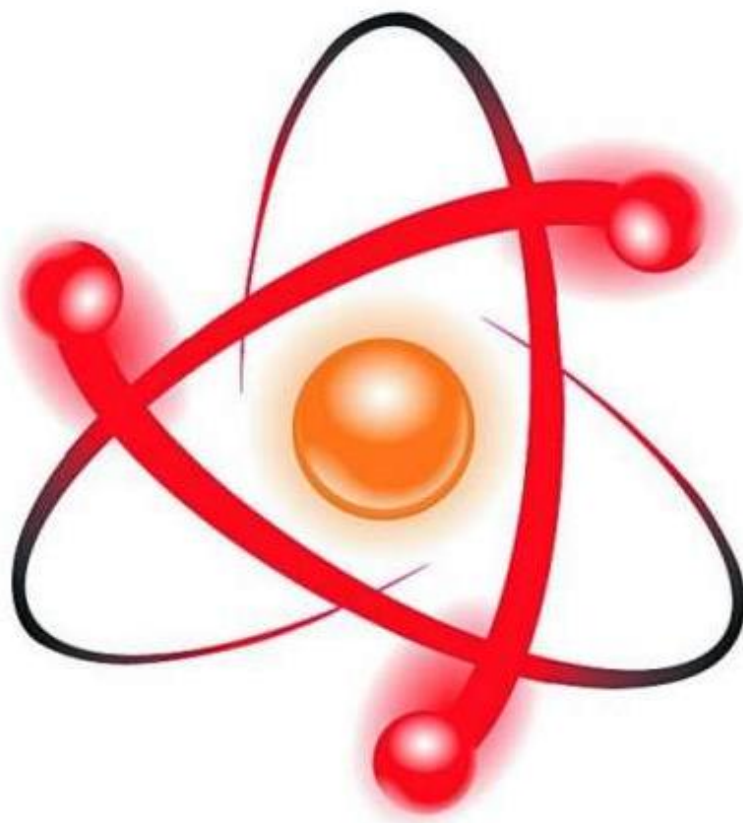
*научно-методический журнал: печатная версия*

Приложение № 2 • 2013 год

## **Теория и методика развития творческого мышления учащихся**

**Выпуск 1**

*Сборник материалов по результатам  
курсов повышения квалификации «Теория и методика  
развития творческого мышления учащихся»*



Журнал «Концепт» является официальным изданием, зарегистрированным в качестве СМИ (свидетельство о регистрации Эл № ФС 77-49965 от 09.06.2012)

**Учредитель и издатель журнала:**

автономная некоммерческая образовательная организация «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании» (АНОО «Межрегиональный ЦИТО»)

**Главный редактор:**

**Горев Павел Михайлович** – кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой креативной педагогики АНОО «Межрегиональный ЦИТО», доцент кафедры математического анализа и методики обучения математике ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», советник РАЕ

**Ответственный редактор:**

**Козлова Елена Владимировна** – магистр социальной работы, методист АНОО «Межрегиональный ЦИТО», креативный специалист ЕАЕН

**Адрес редакции:**

610035, г. Киров, а/я 2242 (АНОО «Межрегиональный ЦИТО»)

Телефон: 8(8332) 73-22-66, 8(8332) 57-15-09

E-mail: [koncept@e-koncept.ru](mailto:koncept@e-koncept.ru)

Сайт: [www.e-koncept.ru](http://www.e-koncept.ru)

---

УДК 37.026.9

ББК 74.200.5

Т33

**Т33 Теория и методика развития творческого мышления учащихся. Выпуск 1:** сборник материалов / Под ред. П. М. Горева, В. В. Утёмова; научный ред. М. М. Зиновкина // Концепт. – Приложение № 2. – Киров: Межрегиональный ЦИТО, 2013. – 132 с.

ISSN 2305-5324

Специальный выпуск представляет собой сборник итоговых работ слушателей курсов повышения квалификации «Теория и методика развития творческого мышления учащихся» (АНОО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании»), 20 ноября 2012 – 27 декабря 2012, г. Киров).

Сборник издан под научной редакцией **Зиновкиной Милославы Михайловны** – автора педагогической системы многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ, доктора педагогических наук, профессора кафедры «Профессиональная педагогика и креативное образование» ФГБОУ ВПО «Московский государственный индустриальный университет», академика Академии профессионального образования и Европейской Академии естественных наук, мастера ТРИЗ, научного руководителя межвузовского научно-образовательного центра инженерного творчества МГИУ, обладателя диплома «Европейский преподаватель».

УДК 37.026.9

ББК 74.200.5



За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

**Материалы публикуются в авторской коррекции и форматировании.**

© АНОО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», 2013

© Коллектив авторов, 2013

## Содержание

<b>Алексашина Ольга Викторовна</b> <i>Тренинг по развития творческого воображения в начальной школе</i> .....	4
<b>Бицук Наталья Валериановна</b> <i>Развитие креативности у младших школьников на уроках математики</i> .....	7
<b>Гирш Татьяна Сергеевна</b> <i>Преодоления психологической инерции мышления у учащихся</i> .....	14
<b>Головкина Елена Михайловна</b> <i>Использование современных технологий в обучении истории искусств</i> .....	16
<b>Евдокимова Татьяна Николаевна</b> <i>Развитие творческого воображения с использованием теории решения изобретательских задач (1 класс)</i> .....	19
<b>Завилейская Светлана Анатольевна</b> <i>Развитие творческого мышления и творческих способностей учащихся на примере изучения темы «Системы счисления. Основные понятия»</i> ...	22
<b>Климакова Валентина Валерьевна</b> <i>Развитие креативного мышления учащихся на уроках химии в средней школе</i> .....	28
<b>Маренчук Юлия Александровна</b> <i>Решение творческих заданий на занятиях безопасности жизнедеятельности в высшем учебном заведении</i> .....	32
<b>Михни Татьяна Михайловна</b> <i>Внедрение педагогики креативного образования в процесс обучения будущих воспитателей дошкольных учреждений</i> .....	37
<b>Первякова Светлана Алексеевна</b> <i>ТРИЗ-технологии в начальной школе в условиях внедрения ФГОС НОО</i> .....	42
<b>Поварницына Елена Леонидовна</b> <i>Урок развития творческого мышления в начальной школе</i> .....	46
<b>Сабирова Рамиля Рашидовна</b> <i>Развитие творческих способностей учащихся на уроках физики в гуманитарной гимназии</i> .....	48
<b>Старикова Татьяна Владимировна</b> <i>Креативные уроки в обучении английскому языку</i> .....	52
<b>Татаринцев Алексей Иванович</b> <i>Использование ТРИЗ-педагогики на уроках физики: из опыта проведения открытых уроков</i> .....	54
<b>Тиникова Рада Николаевна</b> <i>Развитие творческих способностей учащихся на уроках русского языка и литературы</i> .....	59
<b>Титова Мария Александровна</b> <i>Разработка креативного урока в 5 классе по теме «Площади фигур»</i> .....	65
<b>Шестакова Лидия Геннадьевна</b> <i>Формирование творческого мышления школьников на материале математики</i> .....	68
<b>Шумовская Альфия Гамировна</b> <i>Применение эвристических методов при формировании креативной компетентности личности студента (на примере изучения дисциплины «Методы исследования в педагогике»)</i> .....	73
<b>Томилова Светлана Васильевна</b> <b>Атаманчук Наталья Викторовна</b> <i>Методы развития творческого мышления и творческих способностей учащихся начальной школы на примере урока окружающего мира</i> .....	77
<b>Дранова Лариса Юрьевна</b> <i>Развитие творческого мышления младших школьников на уроках русского языка</i> .....	82
<b>Здоровенко Сергей Анатольевич</b> <i>Методы развития творческого воображения в кружке спортивно-технического моделирования</i> .....	85
<b>Осина Наталья Юрьевна</b> <i>Занятие по «Основам религиозной культуры и светской этики» с применением ТРИЗ-технологий</i> .....	88
<b>Пантюхина Надежда Георгиевна</b> <b>Лямина Ольга Валентиновна</b> <i>Развитие творческого мышления на занятиях интегрированного курса «Основы жизненного самоопределения»</i> .....	92
<b>Прокопеня Елена Ивановна</b> <i>Реализация дидактических принципов НФТМ – ТРИЗ на интегрированных уроках биологии</i> .....	96
<b>Рачева Вера Семёновна</b> <i>Развитие творческого мышления младших школьников</i> .....	98
<b>Семаков Никита Васильевич</b> <i>О методах развития гибкого мышления</i> .....	102
<b>Семерня Анна Алексеевна</b> <i>Развитие критического мышления и творческих способностей обучающихся как средство обучения математике</i> .....	106
<b>Токарев Александр Васильевич</b> <i>Использование инструментов ТРИЗ на уроке математики</i> .....	111
<b>Чепиженко Олеся Николаевна</b> <i>Развитие креативности у школьников на уроках геометрии</i> .....	114
<b>Юхно Татьяна Григорьевна</b> <i>Использование элементов НФТМ ТРИЗ на уроке русского языка в начальной школе</i> .....	118
<b>Витова Алёна Витальевна</b> <i>Эдьютеймент на уроках математики</i> .....	124
<b>Костылева Светлана Георгиевна</b> <i>Использование современных образовательных технологий в формировании креативной личности</i> .....	127

**Алексашина Ольга Викторовна,**

учитель начальных классов НОУ ЦО «Татьянинская школа», г Москва

[ov.klass@yandex.ru](mailto:ov.klass@yandex.ru)

### **Тренинг по развития творческого воображения в начальной школе**

**Аннотация.** В статье рассматривается тренинг креативного мышления во внеурочной деятельности. Автором описываются приёмы развития системного мышления и творческого воображения из теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), приводится блочное описание одного из занятий тренинга.

**Ключевые слова:** начальная школа, системное мышление, психологическая инерция, аналогия.

Мозг, хорошо устроенный, стоит больше,  
чем мозг, хорошо наполненный.

**М. Монтень**

Овладение способами решения проблем творческого и поискового характера является одним из важнейших метапредметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования, что отражено в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 [1]. Учить творчеству можно и нужно на уроках, но особый интерес представляет внеурочная деятельность, так как «школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, своих увлечений, своего «я» [2]. В настоящее время разработано немало программ внеурочной деятельности, целенаправленно обучающих младших школьников решать проблемы творческого и поискового характера. Но развитие творческого воображения и мышления – процесс длительный и поэтому, чтобы добиться удовлетворительных результатов надо начинать с детских лет. По этой причине в Международном научном центре непрерывного креативного образования NFTM-TRIZ Centre при Межвузовском научно-образовательном центре инженерного творчества (МНОЦИТ) Московского государственного индустриального университета (МГИУ) М. М. Зиновкиной была разработана педагогическая система Многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ (непрерывное формирование творческого мышления и развития творческих способностей учащихся и студентов) имеющая одним из своих подсистем NFTM-TRIZ в школе [3].

Схема целостной системы многоуровневого непрерывного креативного образования, включает все уровни образования (дошкольные образовательные учреждения, школы, гимназии, учебные заведения начального и среднего профессионального образования, вузы, учреждения послевузовского повышения квалификации, 3-й возраст). Схема также включает стратегии реализации такого образования. Стратегии предусматривают введение центрального блока обучения РТВ и методологии творчества. Этот блок интегрирует все изучаемые в учебном заведении дисциплины на основе РТВ и методологии творчества (например, программы по РТВ для начальной школы Тереховой Г. В.[4], Рубиной Н. В.[5], Крячко В. Б.[6], Таратенко Т. А. [7] и системы задач открытого типа Утёмова В. В. [8].

В статье описан пример использования методов РТВ и Ф на внеурочных занятиях «Мир творчества» для учащихся 2-4 классов. Форма проведения занятия – тренинг как тренировка, в результате которой происходит формирование и отработка умений и навыков по пройденным темам («Кто такой изобретатель», «Система и её свойства», «Функция системы», «Психологическая инерция», «Аналогии»).

Для достижения наибольшей эффективности тренинг сформирован в виде блоков как элементов структуры креативного урока.

#### **1. Блок мотивации.**

№1. Учитель демонстрирует детям картинки: современный небоскрёб, пещера первобытного человека, древняя изба, и просит расставить их в хронологическом порядке.

Затем учитель показывает рисунок норы крота.

– Под какой из трёх картинок можно разместить этот рисунок? (Под любой)

– А гнездо птицы? (Тоже под любой)

– Кто, кроме человека, смог со временем усовершенствовать своё жилище? (Оказывается, никто)

№2. *Игра-аукцион «Типы жилища человека».*

– Назовите, какие жилища научился строить себе человек? (Ответы детей).

В конце игры учитель демонстрирует рисунки с типами жилища человека: шалаш, вигвам, чум, яранга, юрта, типи, иглу, изба, землянка, шатёр, хижина, хата, пальясо, рондавель, дворец, пентхаус, келья, вилла, коттедж, гостиница, небоскрёб, крепость, дача, таунхаус, барак, лофт и т.п.

Учитель подводит детей к выводу, что только человеку дарованы возможности творческого поиска и изобретательства, и эти возможности надо учиться активно использовать, развивать. В этом нам помогут игры и упражнения по развитию системного мышления и творческого воображения.

**Блок 2** (Содержит программный материал учебного курса и обеспечивает формирование системного мышления и развитие творческих способностей).

№3. *Командная игра «По порядку становись!»* направленная на развитие системного мышления.

Учащиеся делятся на команды и получают набор карточек (по одной на каждого). Задание: как можно скорее выстроиться в системном порядке.



Наборы слов:

- Кошка, живая природа, животное, природа, зверь, окружающий мир.
- Пример, цифра, число, портфель, учебник, школа.
- Транспорт, колесо, автомобиль, страна, город, Солнечная система, Вселенная, Земля.

**№4. «Угадай целое по его части».**

Учитель предлагает детям угадать целое, частью которого является «ножка». Дети в течение 3 минут записывают свои варианты на листке. Учитель напоминает о том, что желательно найти как можно больше оригинальных решений. При проверке уникальные, единственные среди класса решения оцениваются в 4 балла, совпадающие в меньшинстве случаях – 3 балла, около половины совпадений – 2 балла. Большинство одинаковых решений – 1 балл.

После проверки, подсчёта баллов и выявления победителей игры учитель «раскрывает карты» дополняя списки детей примерами типичных и оригинальных решений.

Типичные: человек, кукла, посуда на ножке, гриб, мебель (стол, стул, шкаф, ...), животные (насекомые, звери, птицы)

И у них тоже есть (или могут быть) ножки:

Берет на ножке, пуговица на ножке, циркуль, фоторамка, школьная доска, светильник, телевизор, причёска «Каре на ножке», транзисторы, избушка Бабы Яги, держатель для бумаг, мольберт, пюпитр, рояль, поднос, плоды с плодоножкой, мангал, вешалка, зеркало, гладильная доска, раковина, вентилятор и т.п.

**Блок 3 (психологическая разгрузка для гармонизации развития полушарий головного мозга через игры и театрализацию)**

**№5. «Пой и показывай».**

Звучит песенка «У оленя дом большой». Дети хором поют и показывают то, что происходит по сюжету.

Текст песни:

У оленя дом большой.  
Он глядит в своё окошко.  
Зайка по лесу бежит,  
В дверь к нему стучит.  
Тук-тук, дверь открой -  
Там в лесу охотник злой.  
Зайка, Зайка, забегай,  
Лапу мне давай.

**№6. Командная игра «Немая подсказка».**

На доске (экране) слова, которые должен угадать один из игроков команды, стоящий спиной к доске. Игроки его команды поочередно объясняют ему при помощи пантомимы по одному слову каждый. Побеждает команда, затратившая меньше времени на угадывание всех своих слов.

Примеры набора слов:

- Зонт, окно, ножницы, носки, мыло, ручка, расчёска, телефон, стул, подушка.
- Автомобиль, очки, носовой платок, наушники, одеяло, портфель, шнурки, солнце, лужа, пульт.

**№7. Игра «Черно-бело не бери, «Да» и «нет» не говори!**

Водящий должен задавать вопросы, а все остальные – отвечать ему быстро, не затягивая ответа. Поправляться нельзя: что сказал, то и сказал! На вопросы и замечания можно отвечать что угодно, только запрещено произносить слова «чёрное», «белое», «да», «нет». Всех, кто ошибся в ходе игры, учитель собирает в команду и просит определить, что явилось причиной их «неправильного» ответа:

- Подсистема
- Аналогия
- Инерция

Правильный ответ – психологическая инерция. Учитель напоминает, что психологическая инерция часто мешает творческому поиску и просит «проигравших» назвать приём, помогающий преодолеть психологическую инерцию. Этот приём называется «Думай о другом». [3]

**Блок 4 (головоломка)**

**Задание №8. «Всё на всё похоже» на преодоление психологической инерции.**

Учитель читает стихотворение:

На свете всё на всё похоже...  
Подумал о другом, и что же?  
Вновь сходство отыскать сумел –  
Инерцию преодолел!





– Ребята, перед вами скрытые картинки (на доске, на экране), на обратной стороне которых написаны соответствующие местоимения он, она, оно или они. Вы по очереди говорите: «Он похож на ...». Я открываю картинку. Вы доказываете, что общего у этих двух предметов. Допустим, Дима сказал: «Она похожа на мороженное» и, увидев, что на картинке оказалась лодка, продолжил: «Потому что они в воде не тонут». В качестве подсказки учитель предлагает таблицу признаков. Дополнителные идеи учащихся приветствуются, отмечаются наиболее оригинальные.

**Задание №9. «На что похоже?»**

Класс делится на команды по 5-7 человек. Учи-

тель демонстрирует детям картинку (рис. 3). Задание командам: в течение 5 минут составить список того, на что может быть похожа эта линия. Учитель уточняет, что линию можно поворачивать, напоминает о приёме «Думай о другом», о полезности включения «системного мышления», чтобы увидеть в линии не только систему, но и подсистему и надсистему.



При обсуждении результатов отмечаются оригинальные идеи. В завершении учитель может предложить свой список аналогий: гриб, растущий из земли, улыбка, месяц, часть одежды: капюшон, ворот; посуда: тарелка, пиала и др.; буква с, часть буквы, цифры, части тела: ладонь, усы, брови, ухо, ребро, ресницы, ноготь, лысина, рог, хвост, клюв, чешуя, жабры; качели, ободок, лист дерева, мост, зонт, брекеты, нора, ямка, траншея, радуга, ручка (дверная, от сумки, посуды,...) кочка, авансцена, помещение: иглу, юрта, палатка, теплица, гараж; язык, черепаха и др., украшение: цепочка, серьги; река, червяк, змея; часть машины: бампер, ремень безопасности; лук, гнездо, цветок, трамплин т.п.

Детям так же предлагается проанализировать список и вычленить нестандартные идеи.

**Задание №10. «Технологический прогноз».**

Учащиеся делятся на две команды, выбирают один из предложенных предметов: наручные часы, ручка, шторы, фотоаппарат. В течение 5 минут ребята готовят рассказ об этом предмете по плану:

1. Что это?
2. Для чего люди это придумали?
3. Назовите разновидности объекта по сенсорным и функциональным признакам.
4. Какие части есть у объекта и как они помогают выполнять главную функцию?
5. Как раньше люди обходились без этого объекта?
6. Что вместо него использовали?
7. Что не устроило людей? Зачем они придумали этот объект?
8. Что сейчас вас не устраивает?
9. Что хотелось бы изменить?
10. Какие свойства у этого объекта могут появиться в будущем?

В качестве «лектора» может выступать как один представитель от команды, так и вся команда.

### **Блок 5 (резюме).**

**№11. В конце занятия проводится игра «Верю – не верю».**

Учащиеся выстраиваются в шеренгу. Учитель читает высказывания. Если дети согласны с этим высказыванием, они делают шаг вперёд. Нет – остаются на месте.

– Все объекты природного и технического мира являются системами. (Да)

– Всё на свете из чего-то состоит. (Да)

– Каждая система имеет назначение. (Да)

– Каждая система имеет не только полезную, но и вредную функцию. (Да)

– Психологическая инерция всегда мешает человеку. (Нет. В быту – помогает.)

– На свете всё на всё похоже. (Да)

– Чтобы сохранить творческие способности, дарованные тебе природой, их нужно зарыть в землю как бесценный клад. (Нет)

– А что же нужно делать с этими уникальными способностями? (Развивать и использовать.)

**№12. Рефлексивная игра «Мяч по кругу».** Для подведения итогов занятия ребята встают в круг. Под музыку мяч передаётся по кругу. Музыка неожиданно прерывается, и тот, в чьих руках оказался мяч отвечает на вопрос, что больше всего удивило его на уроке. Желающие высказаться по этому вопросу обязательно выслушиваются. Второй остановленный отвечает на вопрос, что было для него особенно трудным на уроке. Третий – какая идея показалась самой оригинальной. Четвёртый задаёт вопрос по уроку, начинающийся со слов: «Для чего ...». Пятый должен закончить фразу: «Жаль, что ...». Шестой: «Я сегодня понял, что ...» и т.п.

Таким образом, согласно системе НФТМ-ТРИЗ в начальной школе, включая пропедевтические классы, изучаются методы РТВ и Ф с учетом возрастных психологических особенностей [9]. Осуществляется пропедевтика системного, диалектического подхода, обеспечиваются психологические условия принятия задач школьником [3]. Занятия строятся таким образом, что вначале изучается личность ребенка с помощью апробированных психологических и педагогических тестов. В дальнейшем занятия чередуются таким образом, что применяются методы и приемы, направленные на развитие воссоздающего и творческого воображения и фантазии, а также применяются методы мотивации (методы, направленные на подъем интереса к учению и обучению), методы на развитие творческих способностей и качеств творческой личности, в частности, обеспечивающих потребность в саморазвитии.

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373
2. Примерные программы внеурочной деятельности: начальное и основное образование (Федеральный государственный образовательный стандарт) Просвещение, 2011, Стандарты второго поколения, 978-5-09-025705-3 2-е изд. – С. 3
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
4. Терехова Г.В. Уроки творчества: методический комплект: виртуальный сборник/ Международный образовательный проект «Джонатан Ливингстон». – 2010. – Режим доступа: [http://www.jlproj.org/this\\_bibl/html\\_bibl/cr\\_lessons\\_main.html](http://www.jlproj.org/this_bibl/html_bibl/cr_lessons_main.html)
5. Рубина Н.В. Программа по курсу развития творческого воображения (рТВ) для начальных классов средней школы (на основе теории решения изобретательских задач) (с), Петрозаводск, 1996-1999 – Режим доступа: <http://www.trizminsk.org/e/prs/233010.htm>
6. Крячко В.Б., Пчёлкина Е.Л., Широкова Т.С. Программа курса «Развитие творческого воображения и ТРИЗ» 1, 2, 3, 4 классы. Сборник «Учителям о ТРИЗ», вып.6, 2008.
7. Котова А.А., Смирнова Л.К., Таратенко Т.А. Учимся творчеству: рабочая тетрадь по ТРИЗ для младших школьников (первый год обучения). Часть 1 – СПб., ТОО Фирма «Икар» – 2009.
8. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
9. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика. – М.:МГИУ, 2008. – 306 с.

#### **Alexashina Olga Victorovna**

Primary school teacher, Non-State Educational Centre (private school) «Tatyaninskaya Shkola», Moscow  
[ov.klass@yandex.ru](mailto:ov.klass@yandex.ru)

#### **RTV Training in Primary School**

**Annotation.** The article looks at creative thinking training through after class and extracurricular activities. The author describes techniques of systemic thinking and creative imagination development in line with the theory of inventive problem solving (TRIZ). The scheme of one of the trainings is given.

**Key words:** primary school, systemic thinking, psychological inertia, analogy

#### **Бицук Наталья Валериановна,**

учитель математики Муниципального казенного общеобразовательного учреждения Гыданской школы-интерната среднего (полного) общего образования, ЯНАО, с. Гыда, Тазовский район.

[bicuk\\_55.78@mail.ru](mailto:bicuk_55.78@mail.ru)

#### **Развитие креативности у младших школьников на уроках математики**

**Аннотация.** В статье рассматривается программа развития креативности у младших школьников на уроках математики. Автором описывается подробный план программы, который включает в себя три блока: диагностический, теоретический и практический. Первый блок направлен на изучения уровня развития креативности у младших школьников, второй блок направлен на изучение теоретического материала по проблеме исследования развития креативности в младшем школьном возрасте, а третий блок способствует развитию креативности у младших школьников.

**Ключевые слова:** креативность, школьники, творчество, задания.

Программа развития креативности у младших школьников на уроках математики, может быть реализована через три взаимосвязанных блока: диагностический, теоретический и практический. Рассмотрим пример такой программы.

#### **1 Блок – диагностический.**

**Цель:** изучение особенности развития креативного мышления у младших школьников.

**Методы диагностики:**

- анализ программы по математике, учебника по математике с целью выявить наличие упражнений и заданий по развитию креативности у школьников,
- наблюдение за учениками,
- анализ выполнения каждым учеником заданий на уроке,
- методика диагностика невербальной креативности (методика Е. Торренса, адаптирована А.Н. Ворониным, 1994)

Диагностика креативности Тест: Е. Торренса – Е. Е. Туник

Были проведены тесты:

- по определению технических способностей – тест Беннета,
- по определению уровня развития лингвистического мышления – субтест Айзенка,
- по определению уровня развития математических способностей – субтест Айзенка [1].

## **2 Блок – Теоретический**

Развития творческого мышления младших школьников на уроках математики

Чем выше уровень творческого развития ученика, тем выше уровень его общего умственного развития, тем выше его работоспособность. Именно поэтому одна из задач, которые ставит перед собой современный педагог, – это развитие творческих способностей ученика.

Целенаправленное развитие теоретического мышления детей следует сочетать с совершенствованием творческого мышления.

Творческое мышление – высший уровень развития личности. Дж. Гилфорд считал, что уровень развития креативности (творческого мышления) определяется доминированием в мышлении четырех особенностей;

Оригинальность высказанных идей, стремление к интеллектуальной новизне.

Семантическая гибкость, т.е. способность видеть объект под разными углами зрения, способность обнаружить возможность нового использования данного объекта;

В-третьих, творческому мышлению свойственна образная адаптивная гибкость [2].

Способностью продуцировать разнообразные идеи в неопределенной ситуации.

Следует отметить, что творческие способности есть у каждого ребенка, но для каждого они индивидуальны и зависят не только от умственных способностей ученика, но и от определенных черт его характера, от созданных условий, которые содействовали бы развитию качеств и склонностей, обычно выделяемых как характерные черты личности.

Условия эффективного развития творческого мышления младших школьников.

Создаются ситуации выбора, процесс обучения включает задания, которые выполняются с учётом воображения;

Организуется сотворчество в детском коллективе с целого проявления и развития творческих способностей каждого;

Используются технологии развития творческого мышления;

Производится систематическое отслеживание результатов диагностики.

Творческое мышление лучше всего формировать в ходе решения задач нестандартного типа, когда ученик наталкивается на посильные для него проблемы и вопросы, формулирует их. Роль учителя – поставить учащегося в положение первооткрывателя, исследователя. Успешность решения таких задач зависит от уровня сотрудничества ученика и учителя, от овладения учеником системой умственных действий (сравнение, анализ, синтез и т. д.).

Специально отбираемые задания должны быть ориентированы на [1]:

- постепенное усложнение материала
- поэтапное увеличение объёма работы
- повышение уровня самостоятельности учащегося
- интеграцию заданий и способов деятельности
- привлечение элементов теории для решения задач
- обучение способам рассуждения с учётом принципа вариативности задач
- формирование беглости мыслей, оригинальность, гибкость ума, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Важно развивать творчество младшего школьника, и здесь можно выделить следующие способы стимулирования творческих способностей.

- обеспечение благоприятной атмосферы;
- доброжелательность со стороны учителя, его отказ от критики в адрес ребёнка;
- поощрение высказывания оригинальных идей;
- использование личного примера творческого подхода к решению проблем;
- предоставление детям возможности активно задавать вопросы.

Роль уроков математики в развитии творческого мышления.

Свойство детского ума воспринимать все конкретно, буквально, неумение подняться над ситуацией и понять ее общий, абстрактный или переносный смысл – одна из основных трудностей детского мышления, ярко проявляющаяся при изучении такой абстрактной школьной дисциплины, как математика.



Современное содержание математического образования направлено главным образом на интеллектуальное развитие младших школьников, формирование культуры и самостоятельности мышления [3].

Анализ школьных программ по математике дает возможность расставить основные вехи развития творческого мышления школьников, поскольку овладение таким максимально абстрактным предметом, как математика, хорошо показывает, до какого максимума поднимается мышление школьников различных возрастов.

Каждая текстовая задача и добрая половина других упражнений, представленных в учебниках математики и дидактических материалах, и есть своего рода проблемы, над решением которых ученик должен задуматься, если не превращать их выполнения в чисто тренировочную работу, связанную с решением по готовому, данному учителем образцу. Только в этом случае обучение математике будет оказывать действенную помощь в решении образовательных, воспитательных и развивающих задач обучения, способствуя развитию познавательных способностей учащихся, таких черт личности, как настойчивость в достижении поставленной цели, инициативность, умение преодолевать трудности [4].

В соответствии с особенностями и целями применения разного рода задач, можно предложить следующую модель урока, направленного на развитие творческих способностей, как в системе специальных уроков развития, так и занятий по различным учебным предметам. Его структура может включать в себя 4 последовательных этапа:

Разминка.

Развитие психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей учащихся (памяти, внимания, мышления, воображения)

Выполнение развивающих частично-поисковых задач.

Решение творческих задач, которые можно разделить на два типа: творческие задания, задачи повышенной трудности интегративного характера.

Для осуществления развивающих целей обучения необходимо активизировать познавательную деятельность, создать ситуацию заинтересованности.

Используя проблемы развития математических способностей учащихся, психолог В.А. Крутецкий приводит типы задач для развития активного самостоятельного, творческого мышления. Вот некоторые из них: задачи с несформулированным вопросом;

Задачи с недостающими данными;

В задачах этого типа отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Школьник должен проанализировать задачу и доказать, почему нельзя дать точного ответа на вопрос задачи, чего не хватает, что надо добавить. В скобках указываются пропущенные данные.

Например: Банка с медом весит 500 г. Такая же банка с керосином – 350 г. Сколько весит пустая банка? (Нужно знать отношение веса меда и керосина)

Задачи с излишними данными;

В эти задачи нарочито введены дополнительные ненужные данные, до известной степени маскирующие необходимые для решения показатели. Ученики должны выделить те данные, которые необходимы для решения, и указать на лишние, ненужные.

Например: Четыре гири разного веса весят вместе 40 кг. Определить вес самой тяжелой гири, если известно, что каждая из них втрое тяжелее другой, более легкой, и что самая легкая весит в 12 раз меньше, чем весят вместе две средних.

Задачи с несколькими решениями;

Для упражнения гибкости мышления важно, чтобы школьник умел находить несколько решений одной и той же задачи. Если эти решения неравноценны с точки зрения экономичности и рациональности, то ученик должен дать с этой точки зрения оценку каждому решению. Надо побуждать школьника найти наиболее рациональное, ясное, простое, изящное решение.

Например: Сколькими способами можно уплатить 78 руб., имея денежные знаки трех- и пятирублевого достоинства?

Задачи с меняющимся содержанием;

Необходимо перестроить содержание действия по решению задачи в соответствии с изменившимися условиями [5].

Такие задания заставляют размышлять, пробовать, ошибаться и, наконец, находить правильный ответ. Дети постоянно ищут рациональный способ решения, делают для себя открытия.

Задачи на соображение, логическое мышление.

На задачах этой серии тренируется способность логически рассуждать, смекалка и сообразительность. Не все эти задачи являются математическими в узком смысле слова, некоторые из них являются логическими задачами.

Например: В коробке лежат 16 шариков – черных, белых и красных. Красных шариков в 7 раз меньше, чем белых. Сколько в коробке черных шариков? (Решить и доказать. Доказать, что это – единственный вариант решения.)

Задания на развитие логики очень привлекают детей. А процесс решения, поиска правильного ответа, основанный на интересе к задаче, невозможен без активной работы мысли. В ходе таких игр и

упражнений учащиеся постепенно овладевают умением самостоятельно вести поиск решения. Такие задачи развивают умственную активность, инициативу, творческое отношение к учебной задаче, помогают сохранить искру живого интереса к учёбе, к математике.

Таким образом, формирование творческого мышления на уроках математики, через решение определенного типа задач, в форме увлекательных игр, обогащают педагогический процесс, делает его более содержательным. Вызывает у детей богатое своими последствиями чувство удивления, живой интерес к процессу познания, помогает им усвоить любой учебный материал и влияет на ребенка, как на творческую личность. Такую работу необходимо проводить периодически, в течение всего учебного года.

### 3 блок – Формирующий.

#### 3.1 Задание на смекалку.

*Самый высокий уровень.* Найди простой способ вычисления суммы всех чисел в ряду от 1 до 20.

*Высокий уровень.* Найди сумму такой пары чисел, чтобы можно было простым способом произвести вычисление.  $1+2+3+\dots+18+19+20=$

$$\overbrace{1+2+3+\dots+18+19+20}^{\uparrow} =$$

*Средний уровень.* Найди простой способ вычисления, соединив линиями пары чисел, как на рисунке.

*Низкий уровень.* Найди сумму каждой пары чисел, соединенных линиями. Вычисли простым способом сумму всех чисел.  $1+2+3+\dots+18+19+20=$

Итак, постановка вопроса о реализации и анализе использования проблемных ситуаций не является новой в методике преподавания математики, а требует лишь правильного использования всех тех ресурсов, которые скрыты в начальном курсе математики [3]. В этом блоке также могут быть использованы задачи открытого типа [6].

#### 3.2 Использование проблемных ситуаций на уроках математики [7].

В педагогической психологии разработано несколько вариантов определения уровня развития мышления у школьников. Так, А.З. Зак исследовал общее различие школьников, по способу решения предложенных 22 задач: теоретическому или эмпирическому. Обобщенный способ (мышление теоретического типа) отличается тогда, когда задача решается не только для данного частного случая, но и для всех однородных. Необобщенный способ решения задач (решение только для данного частного случая) характеризует мышление эмпирического типа.

Эмпиричность подхода к решению задач выражается в ориентации лишь на непосредственно наблюдаемые или представляемые признаки, причем сначала собираются сведения о каждом объекте задачи отдельно, а затем результаты сопоставляются. Теоретический подход, наоборот, предполагает отвлечение от наглядных особенностей цели и условий задачи. Решение направлено на нахождение отношений, существенных для всех случаев, одинаковых с описанными в данной задаче.

Гилфорд предложил рассматривать три основные характеристики творческой личности – оригинальность (способность предлагать свой, необычный способ мышления), чувствительность и интеграцию. Последняя интерпретируется, как способность одновременно учитывать и/или объединять несколько противоположных условий, предпосылок или принципов. Торренс провел изучение креативного мышления и получил следующие результаты: креативность имеет пик в возрасте от 3,5 до 4,5 лет, а также возрастает в первые три года обучения в школе, уменьшается в последующие несколько лет и затем получает толчок к развитию.

#### 3.3 Репродуктивные задания и упражнения, ориентированные на развитие психических механизмов, являющихся основой РТС [8].

В шестнадцати клетках каждой таблицы записаны вразнобой числа от 1 до 20.

Это означает, что какие-то четыре числа в каждой таблице пропущены. Без помощи ручки или карандаша, только глазами отследите все числа и выпишите недостающие.

Таблица 1

2	19	9	8
20	1	14	16
18	12	7	5
10	4	15	13

Таблица 2

20	11	8	17
3	13	6	2
16	4	14	18
7	15	10	5

В таблице 1 отсутствуют числа 3, 6, 11, 17; в таблице 2 – 1, 9, 12, 19.

#### 3.4 Задания со сменой установки, преследуя конкретные дидактические цели, мы как бы обманываем ученика, пытаемся менять привычные приемы и условия выполнения репродуктивного задания [9].

Сравним, к примеру, следующие два подхода.

*Первый вариант.* При проверке усвоения таблицы умножения можно попросить ребят воспроизвести таблицу умножения на 4. Естественно, что при таком подходе трудно рассчитывать на возбуждение у детей интереса к работе и особой активности. Но если это же задание представить детям в ином, более интересном виде, то и результат будет совсем другим.

*Второй вариант.* Говорится: «Ребята, сегодня я дам вам задание, которое могли бы предложить будущим разведчикам для проверки у них быстроты реакции. Перед вами ряд чисел: 4, 15, 36, 8, 12, 5, 21, 24, 16, 3, 7, 20.

Как можно быстрее подчеркните те из них, которые делятся без остатка на 4».

Как показал опыт, такие задания дают возможность не только быстро и качественно проверить уровень знаний учащихся, но и стимулируют их познавательную активность.

Следующий вид репродуктивных заданий – задания с отсроченным вопросом. Их сущность заключается в том, что условие задания как бы изначально ориентирует ученика на уже привычный для него ход решения, который в итоге оказывается ошибочным. Подобная ситуация создается в том случае, когда вопрос, на который должен ответить ученик, оказывается для него неожиданным.

*Например.*

– Ребята, сейчас мы проверим вашу слуховую память и узнаем, какой у вас характер. Я громко и медленно назову шесть чисел. Ваша задача выслушать меня внимательно и записать эти числа в том же порядке. Начали: 5, 12, 10, 3, 8, 2.

– А теперь послушайте следующий ряд (называется, но уже не шесть, а больше чисел, в нашем случае – 12): 3, 21, 15, 48, 6, 10, 11, 16, 4, 5, 19, 9.

После паузы:

– Назовите лишь два числа данного ряда – самое большое и самое маленькое.

**3.5 Следующий вид репродуктивных заданий – интегративные [2].** Они рассчитаны на интеграцию различных репродуктивных уровней знания и ценны тем, что позволяют в короткий срок выявить интересы учащихся.

Интегративность вопросов (чередование их из различных учебных дисциплин) и объединение в одном задании разных областей знаний являются логическим выражением реализации межпредметных связей в обучении. Именно они наиболее эффективно решают задачу уточнения и обогащения конкретных представлений учащихся об окружающей действительности (человеке, природе и обществе), и на их основе происходит формирование понятий, общих для разных учебных предметов.

Следовательно, интегрируя, мы работаем над сквозными понятиями, которые являются объектом изучения разных наук. Усваивая их на одном уроке, ученик углубляет свои знания об их признаках, обобщает их, устанавливает причинно-следственные связи.

Пример репродуктивной задачи интегративного характера.

Ира вспомнила, что в следующую пятницу – Международный женский день, а она еще не приготовила маме подарок. Какое это было число? (1 марта).

В целях развития логического мышления учащихся нужно предлагать им самостоятельно производить анализ, синтез, сравнение, классификацию, обобщение, строить индуктивные и дедуктивные умозаключения. Такая возможность предоставляется в условиях выполнения логически-поисковых заданий, которые обеспечивают преемственность перехода от простых формально-логических действий к сложным, от заданий на репродукцию и запоминание – к истинно творческим.

Частично-поисковая задача содержит такой вид задания, в процессе выполнения которого учащиеся, как правило, самостоятельно или при незначительной помощи учителя открывают новые для себя знания и способы их добывания,

К конкретным частично-поисковым задачам можно отнести, например, такие задания: на нахождение закономерности; на нахождение принципа группировки и расположения приведенных слов, цифр, явлений; на подбор возможно большего количества примеров к какому-либо теоретическому положению; на нахождение нескольких вариантов ответа на один и тот же вопрос; на нахождение наиболее рационального способа решения; на усовершенствование какого-либо задания и т. д.

Проанализируйте следующие ряды чисел, выявите закономерность и продолжите их запись:

1, 3, 4, 7, 11, 18...

2, 8, 3, 7, 4, 6...

Помимо ответа на вопрос поисковой задачи, рекомендуется давать задания на выяснение способа ее решения, то есть системы логических операций, применяемых при решении.

Особое место следует отводить подбору таких заданий, которые имеют внешнее сходство при разных содержании и способах решения.

**3.6 Ребус** – это своеобразная загадка, которая изображается при помощи букв, фигур, знаков. В примерах все слова ребусов изображены при помощи букв. Как их разгадывать? Если буквы нарисованы одна в другой, то их названия читаются с прибавлением буквы «в»; если одна буква находится под другой, то читать их надо с прибавлением «на», «над» или «под»; если между буквами стоит знак плюс (+), это означает прибавление буквы «с» или «и». Еще одна буква может быть расположена «у» или «за» какой-то [4].

– Разгадайте внешне похожие ребусы: 1ОЧКА, 1БОР, Ш1А, Ф1А, 2Д, ПО2Л (Одиночка, разбор, школа, фраза, парад, подвал.)

Для развития творческих способностей младших подростков огромное значение имеют такие частично-поисковые задания, которые содержат несколько вариантов решения. Выполняя их, учащиеся должны самостоятельно выявлять эти варианты (как можно большее их количество) и по возможности определять наиболее рациональные из них.

Например:

Посмотрите на это выражение:  $9 + 8 = 5$ . С точки зрения математики это полный абсурд. Но все же подумайте и попытайтесь сообразить, догадаться, в какой ситуации оно будет верно.

Разумеется, учащиеся будут вначале озадачены: ведь  $9 + 8 = 17$ . В процессе поиска ответа они дадут различные варианты трактовки этого выражения, пока не придут к мысли, что в какой-то ситуации 5 может быть равно 17. В итоге, как правило, приходит догадка, что это возможно на «языке часов». Так, если к девяти часам утра прибавить восемь, получится семнадцать часов дня, а в разговорной речи – пять часов. Красивый ответ! Не правда ли?

*Из геометрии:*

80	о
90	п
100	?

Ответ: «т» (80 – острый угол, 90 – прямой, 100 – тупой).

Работая много лет в условиях Крайнего Севера из-за многочисленных активированных дней, главная задача учителя – отработать программный материал. Но я нашла выход для выполнения этой работы: этот материал можно использовать не только на уроках математики, но и на других уроках.

### 3.7 Головоломки [3]

Головоломки не только занимательны, но и полезны; кроме того, они отлично развивают мышление. Самые лучшие головоломки – это задачи, не требующие специальных знаний, то есть такие, которые любой человек может решить при помощи не специальных формул, а собственного интеллектуального потенциала. Возьмем такую задачу:

Вы написали четыре письма и надписали четыре конверта для них. Письма в конверты вы вкладываете наугад. Каков процент вероятности, что только три письма оказались в своих конвертах?

На первый взгляд задача кажется очень трудной, но это только в том случае, если мы будем искать для ее решения специальные формулы. Но здесь они не нужны, и каждый может путем простейших логических размышлений найти правильный ответ.

Ответ: вероятность того, что только три письма окажутся в нужных конвертах, равна нулю, Если три письма из четырех оказались в своих конвертах, остается только одно письмо и один конверт для него, и в этот конверт, следовательно, также попадет нужное письмо.

Головоломки

1. В данном ряду слов переместите одно слово так, чтобы последовательность была в алфавитном порядке.

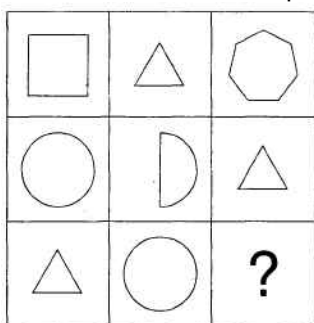
ПРОСО, ФЛЯГА, ВИЗАВИ, АВРАЛ, ТАБУ.

2. В 6 утра путешественница отправилась к отелю на вершине горы. Она добралась до отеля в шесть часов вечера того же дня. В отеле она переночевала и ровно в шесть утра отправилась в обратный путь по тому же самому маршруту. Она оказалась у подножия, в той точке, откуда начала путь, ровно в шесть часов вечера того же дня.

Была ли на ее пути такая точка, в которой она побывала в одно и то же время по дороге наверх и по дороге вниз?

Можно ли с уверенностью утверждать, что такая точка существует? Объясните свой ответ...

3. Замените вопросительный знак в последней ячейке фигурой.



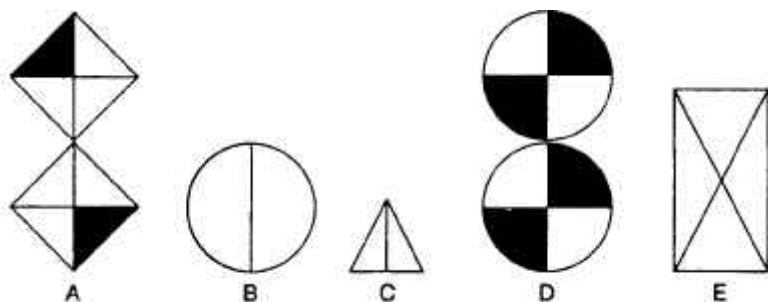
Развивайте интеллект

4. Найдите лишнее число. 79316  
64256 45180 29116 51204 82246 32128

5. Человек гуляет с собакой, ведя ее на поводке; они движутся со скоростью 3 км/час. Постепенно они приближаются к дому, и когда до дома остается 7 километров, хозяин отпускает собаку. Пес тотчас же устремляется к дому и бежит со скоростью 8 км/час. Когда пес добегает до дома, он поворачивает обратно и бежит к хозяину с той же скоростью. Добежав до хозяина, он вновь бежит к дому. Так повторяется до тех пор, пока человек сам не доходит до дома и не впускает собаку в дом. Сколько километров пробежала собака с того момента, как хозяин спустил ее с поводка, до того

момента, как он подошел к дому? Подсказка дана на странице 106.

6. Какая фигура здесь лишняя? [5]



Блок «головоломки» также является ключевым в системе непрерывного образования НФТМ-ТРИЗ М. М. Зиновкиной [11].

Таким образом, одной из важных задач учителя является формирование творческого мышления у младшего школьника. Реализация данной задачи возможна при специально созданных условиях, при определенных способах

его стимулирования и использовании на уроках технологий развития творческого мышления, в т.ч. проблемного обучения. Так как именно оно вносит большой вклад в формирование готовности к творческой деятельности, способствует развитию познавательной активности, обеспечивает более прочное и осознанное усвоение знаний; развивает аналитическое мышление, делает учебную деятельность для учащихся более привлекательной, основанной на постоянных трудностях.

Таким образом, единственным плодотворным путем развития творческого мышления в детстве становится максимально полное раскрытие потенциальных возможностей, природных задатков, и учитель должен создать такую полноценно развивающуюся деятельность для учащихся, чтобы потенциал не остался невостребованным.

#### Ссылки на источники

1. Зак А.З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 8 лет: Учебно-методическое пособие для учителей. – М.: Новая школа, 2012. – 252с.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: Психологический очерк: Книга для учителя. 3 изд. – М.: Просвещение, 2011. – 93 с.
3. Дереклеева Н.И. Мастер-класс по развитию творческих способностей учащихся. Учебное издание. Методическая библиотека. – М. Знание, 2008.-с. 14-17.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. – М. 2011. – с.4
5. Зак А.З. Развитие интеллектуальных способностей у детей 9 лет: Учебно-методическое пособие для учителей. – М.: Новая школа, 2011. – 108 с.
6. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
7. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии // Школьные технологии. – 2009. – №6.
8. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение. – М.: Знание, 2009. – 96 с.
9. Сереброва И.В. Развитие внимания и логического мышления на уроках по математике // Начальная школа. – 2009. – №6. – с.51-53.
10. Крутецкий В.А. Проблема способностей в психологии: (В помощь лектору). – М.: Знание, 2011. – 62 с.
11. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.

*Bitsuk Natalia,*

*mathematics teacher of Municipal state educational institution of Gydansky boarding school of the secondary (full) general education, Yamalo-Nenets Autonomous Area, page of Gyd, Tazovsky district.*

[bicuk\\_55.78@mail.ru](mailto:bicuk_55.78@mail.ru)

#### **Development of creativity in younger school students at mathematics lessons**

**Summary.** In article the program of development of creativity at younger school students at mathematics lessons is considered. The author describes a detailed plan of the program which includes three blocks: diagnostic, theoretical and practical. The first block is directed on studying of a level of development of creativity at the younger school students, the second block is directed on studying of a theoretical material on a problem of research of development of creativity at younger school age, and the third block promotes development of creativity in younger school students.

**Keywords:** creativity, school students, creativity, tasks.

Гирш Татьяна Сергеевна,  
учитель математики НОУ СОШ № 203, г. Екатеринбург  
[hirsh\\_kostya@hotmail.ru](mailto:hirsh_kostya@hotmail.ru)

### **Преодоления психологической инерции мышления у учащихся**

**Аннотация.** В статье рассматривается такое явление как психологическая инерция мышления. Автором приводится блочное описание одного из занятий по преодолению психологической инерции мышления у школьников.

**Ключевые слова:** конвергентное и дивергентное мышление, открытые задачи, закрытые задачи, психологическая инерция.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования диктует необходимость развития личности с широким интеллектуальным потенциалом, способствующим развитию креативности [1]. Одним из направлений программы духовно-нравственного развития личности на ступени начального общего образования является воспитание творческого отношения к учению, труду, жизни; формирование способности к реализации творческого потенциала в различных видах деятельности. Возникает необходимость формировать у детей открытое, творческое мышление.

Психологи различают два типа мышления: конвергентное (закрытое, нетворческое) и дивергентное (открытое, творческое). Тип личности с преобладанием конвергентного мышления называют интеллектуальным, дивергентного – креативным. Интеллектуал готов решать задачи весьма сложные, но уже кем-то до него поставленные и имеющие известные способы решения – закрытые задачи. Креатив же способен сам видеть и ставить задачи, стремится выйти за рамки узкопоставленного условия.

На уроках математики мы формируем в большей части конвергентное мышление, так как решаем в основном закрытые задачи. Формула закрытой задачи: четкое условие + утвержденный способ решения + единственно правильный ответ. В результате многие старшеклассники и студенты боятся самостоятельности, тяготеют не к оригинальной мысли, а к разжеванной и разложенной строго «по полочкам» информации. Неопределенность условия и вариативность решения творческой проблемы их пугают. А ведь в жизни нам приходится решать в основном открытые задачи. Формула открытой задачи: размытое условие + разные пути решения + набор возможных ответов.

Таким образом, у меня назрела необходимость тренировать детей в решении открытых задач. Посетив курсы А. Гина по ТРИЗ, организовала кружок, на который пригласила детей с первого по девятый класс (у нас школа небольшая, поэтому это возможно). На кружке мы учимся преодолевать психологическую инерцию мышления, задавать сильные вопросы, анализировать информацию, изучаем приемы фантазирования, тренируем внимание и память, развиваем воображение, решаем открытые задачи. Наблюдения показали, что, чем младше ребенок, тем он легче фантазирует, находит решение творческой задачи. Более старшим детям, а тем более взрослым сильно мешает инерция мышления.

В статье описано факультативное занятие направленное на преодоление психологической инерции у школьников, рассчитанное на 1 час. Занятие построено по структуре креативного урока системы НФТМ-ТРИЗ М. М. Зиновкиной [2, 3].

#### **1. Мотивация.**

Понаблюдайте за людьми (за собой, за сверстниками, за взрослыми). Вскоре вы увидите, что люди стремятся изменить свою жизнь, делать ее лучше, интереснее, комфортнее. Но чтобы появилось что-то новое, его в начале нужно придумать. Как вы думаете легко ли придумывать? (Дети высказывают свою точку зрения). Чтобы не быть голословными, придумайте, например, какое-либо изобретение, которое сделает вашу жизнь комфортнее. (Как показал опыт, старшие дети затруднились придумать, так как вроде бы все уже есть, а младшие увлеклись фантастикой: телепорт из компьютерной игры в школу, магический планшет, который делал бы за них уроки, ковер-самолет...). В итоге мы почти ничего реального придумать не смогли. Что же нам мешает придумывать? (Дети в ходе рассуждений приходят к выводу, что им мешают привычные мысли и действия). Это явление называется психологической инерцией.

Под психологической инерцией понимают предрасположенность к какому-либо конкретному методу и образу мышления, игнорирование всех возможностей, кроме единственной, встретившейся в самом начале.

Хочу предложить вам несколько простых тренировочных задач. Решая эти задачки, можно увидеть проявление действия психологической инерции мышления. Обязательное маленькое условие, необходимое для чистоты эксперимента — решения надо предлагать сразу, без долгих раздумий и анализа. Запишите первое, что пришло вам в голову в первые 2-3 секунды.

Задача 1.

На двух руках 10 пальцев? А сколько на десяти руках? (Большинство дают ответ – 100, правильный – 50).

Задача 2.

Всем хорошо известно, что в поездах стоп-кран ярко-красного цвета. А какого цвета в самолете? Ярко-голубого как небо? Синего? Зеленого? Оранжевого? (Дети предлагают свои варианты, хотя в самолете стоп-крана нет).

Задача 3.



Кто в цирке ходит вверх головой? (Дети дают ответы «акробаты», «клоуны» и т.д., как будто прозвучало слово «вниз». Правильный ответ – все люди).

Удивительно, когда человек думает одно, а на самом деле оказывается другое. Оказывается иногда нужно «не доверять» самым первым решениям и ответам.

Итак, цель нашего занятия (формулируем совместно): учиться преодолевать психологическую инерцию мышления.

## 2. Содержательная часть.

Повторю, что под психологической инерцией понимают предрасположенность к какому-либо конкретному методу и образу мышления, игнорирование всех возможностей, кроме единственной, встретившейся в самом начале. Например, машина, даже если нажат тормоз, какое – то время продолжает двигаться – то есть едет «по инерции». Психологическая инерция «заставляет» искать карманы в новой куртке на том же месте, где они были в старой. Расскажите подобные случаи из своей жизни.

Нельзя сказать, что психологическая инерция очень вредна и от нее надо полностью избавляться. Она помогает человеку выполнять привычные действия, даже не задумываясь: мы можем застегнуть одежду или завязать шнурки не глядя; в темноте мы уверенно проходим из одной комнаты в другую. Приведите примеры из собственного опыта, когда психологическая инерция помогает вам в жизни.

ПИ помогает человеку, хочет облегчить его жизнь, но при этом она начинает мешать, когда условия изменяются или когда требуется оценить ситуацию с другой, непривычной точки зрения. ПИ мешает придумывать новое, «предлагая» старые ответы или быстро «сдаваясь»: «Этого не может быть!».

Давайте попробуем побороться с ПИ. Для этого разобьемся на группы по 3-5 человек. Каждая группа получает по три вопроса, на которые ПИ отвечает: «Да!», а вы должны дать противоположный ответ, приводя множество аргументов.

Примеры вопросов:

- Железо всегда тонет?
- ночью всегда темно?
- камни есть нельзя?
- листья на деревьях всегда весной распускаются?
- все рыбы плавают?
- машина всегда обгонит пешехода?

Внимательно выслушиваем выступления каждой группы, благодарим и дополняем, если можем, избегая повторений.

## 3. Психологическая разгрузка.

Отдохнуть от умственной работы нам поможет подвижная игра с музыкальным сопровождением «Третий лишний». Продолжительность игры 5-8 мин.

## 4. Головоломка.

Продолжаем нашу работу. Предлагаю вам головоломку Пифагора. (Выдаю детям коробочки, в которые аккуратно уложены 7 фигур и тут же высыпаю их на парту. Задача детей – уложить эти фигуры обратно в коробку). Эта головоломка тоже помогает бороться с ПИ. При складывании фигур очень хочется положить маленький квадрат стороной к краю коробки. При этом ничего не получается.

## 5. Интеллектуальная разминка.

Встаем в круг. Ведущий бросает мяч по очереди или вразброс и задает вопрос: «предмет какой?» Каждый называет свойство предмета, при этом не должно быть повторений. Кто повторился – выбывает. После круга выбывшие выполняют какое-либо задание (шуточное).

Примеры: «елка какая?» – зеленая, большая, искусственная, заснеженная, срубленная, ароматная...

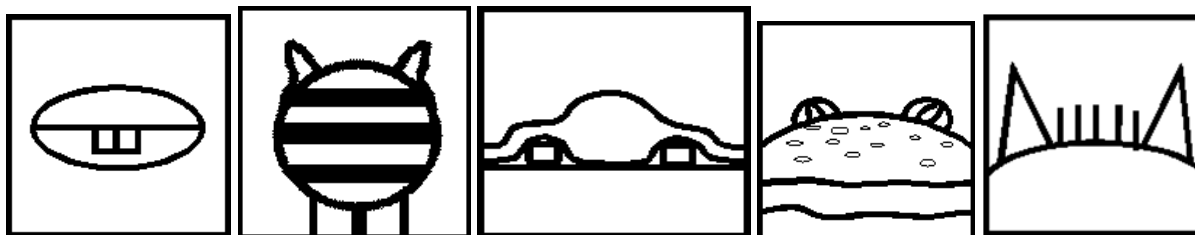
На этапе интеллектуальной разминки могут быть использованы и учебные задачи открытого типа [4,5]. Задачи открытого типа имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Разнообразие путей решения, которые не являются «прямолинейными», двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие «препятствия». Вариантов результата решения много, нет понятия «правильное решение»: решение либо применимо к достижению требуемого условия, либо нет. Поэтому, можно говорить об эффективности, оптимальности и оригинальности выбранного решения.

## 6. Содержательная часть.

Преодолению ПИ и развитию творческого воображения очень способствует разгадывание друдлов. Друдл – это загадка-головоломка. Рисунок, на основании которого невозможно точно сказать, что это такое. Изобретатель друдлов – американский психолог Роджер Прайс. Его книги «Друдлы» и «Классические друдлы» были изданы в пятидесятых годах. Давайте попробуем разгадать некоторые из них.

Разбиваемся на пары. Каждая пара получает 1-2 друдла. В течении 5 минут учащиеся разглядывают картинку и определяют на что это похоже или чем бы это могло быть.

Примеры.



Внимательно выслушиваем выступление каждой пары. Благодарим и дополняем по возможности, избегая повторений.

### 7. Резюме.

На этом наше занятие завершается. Достигли ли мы цели, поставленной в начале занятия? Что нам удалось, а, что нет? (Дети вспоминают и анализируют работу на уроке).

Обсудим способы борьбы с ПИ:

– «не доверять» самым первым решениям и ответам, чаще всего малоинтересным и неоригинальным;

– учиться видеть ситуации с разных точек зрения;

– вырабатывать привычку: «Не повторять и не повторяться»;

– развивать воображение, разгадывая головоломки и друдлы.

Таким образом, выполнение столь сложной задачи по подъему творческого потенциала личности школьника невозможно обеспечить фрагментарными изменениями сложившейся традиционной системы образования. Требуются радикальные изменения, как в схеме познавательной деятельности, так и в содержании, методах, средствах, организационных формах и педагогических условиях обучающей среды с учетом индивидуальных особенностей личности. Они должны быть адекватны новым целям и задачам образовательной системы. Эти кардинальные изменения позволят учащимся легко адаптироваться к быстро меняющемуся миру.

### Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. Закон Рос Федерации от 17 декабря 2010 г.
2. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
4. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
5. Горев П.М., Утемов В.В. Путешествие в страну творчества: учебно-методическое пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 144 с., ил.

*Girsh Tatyana,*

*mathematics teacher of Non-state educational institution of high comprehensive school No. 203, Yekaterinburg*

[hirsh\\_kostya@hotmail.ru](mailto:hirsh_kostya@hotmail.ru)

### Overcomings of psychological inertia of thinking at pupils

**Abstract.** In article such phenomenon as psychological inertia of thinking is considered. The author provides the block description of one of classes in overcoming of psychological inertia of thinking at school students.

**Keywords:** the convergent and divergent thinking, the open tasks, the closed tasks, psychological inertia.

*Головкина Елена Михайловна,*

*Преподаватель культурологии МКОУ ДОД ДШИ ЗАТО Первомайский, п. Первомайский*

[elena.golovkina.89@mail.ru](mailto:elena.golovkina.89@mail.ru)

### Использование современных технологий в обучении истории искусств

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности использования современных технологий для развития креативного мышления на уроках истории искусства. Автором приводятся примеры творческих заданий.

**Ключевые слова:** творческие задачи, креативность

Сегодня актуальным является использование в процессе обучения не столько традиционного урока, сколько креативного, главная цель которого – сделать процесс обучения подлинно развивающим. В качестве основы урока используется метод теории изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера [3]. Каждый креативный урок включает в себя несколько блоков, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования в целом.

В настоящее время практически каждый учитель истории искусств применяет в своей деятельности нетрадиционные (креативные, творческие, необычные, нестандартные, инновационные) формы обучения школьников.

Это связано со становлением нового стиля мышления учителей, ориентирующихся на эффективное решение образовательно-воспитательных задач в условиях более чем скромного количества предметных часов и усиление самостоятельной творческо-поисковой деятельности школьников [4]. Их особенностью является то, что на них школьник участвует в «производстве» своих знаний, умений, способов взаимодействия с одноклассниками и педагогами. Если при подготовке к традиционному уроку такую деятельность проявляет лишь педагог (написание плана-конспекта, изготовление наглядных пособий, раздаточного материала, обеспечение и т.п.), то во втором случае в значительной степени задействованы и учащиеся. Они делятся на группы, получают или набирают определенные задания, которые необходимо выполнить до урока: подготовка сообщений на тему предстоящего урока, составление вопросов, кроссвордов, викторин, изготовление необходимого дидактического материала и т. п.

Один из способов развития творческого мышления учащихся на уроках истории и обществознания – включение в содержание учебно-воспитательного процесса заданий творческого характера [1]. К задачам творческого характера относят проблемные задачи, проблемные вопросы, ситуации и задания дивергентного типа, главная особенность которых состоит в том, что они допускают множество правильных ответов. Именно с такими задачами чаще всего сталкивается человек в творческой деятельности, в научном поиске, при создании произведений искусства, в руководящей работе, работе с детьми – здесь разрабатываемые проблемы имеют не один, а множество способов решения и множество правильных ответов. Творческие задачи требуют от учащихся большой самостоятельности мышления. По содержанию творческие задания подразделяют на познавательные и нестандартные задачи, экспериментально-исследовательские и конструкторские задачи; задачи, развивающие логические и комбинаторные способности; задания с изюминкой, требующие помимо знания предмета нестандартного логического подхода [5].

Изучение истории искусств – процесс интересный и увлекательный. Сегодня огромное значение в трансляции и тиражировании искусства приобрели современные СМИ, Интернет, массовая продукция книжных издательств. Каждый день мы знакомимся с культурными традициями и обычаями разных народов, стран, их современной культурой. На уроках учащиеся изучают творчество художников, архитекторов, музыкантов прошлых веков. Но и каждый учащийся может попробовать себя в творчестве, постигая необычными способами мировую культуру. Творческий дар есть в каждом, и каждый из нас способен креативно мыслить. А что значит креативно? Это значит видеть различные проблемные ситуации нетрадиционным, уникальным способом, уметь в прошлых событиях разглядеть значение для настоящего. Мы должны осознать свой собственный богатый, но зачастую непроявленный культурный опыт, систематизировать знания о культуре и искусстве, полученные на уроках изобразительного искусства, музыки, литературы, истории, критически осмыслить информацию о культуре и искусстве, поступающую из повседневной жизни, средств массовой информации, на основе систематического знакомства с памятниками культуры получить представление о целостной и многомерной картине духовного развития человечества и на основе попытаться выработать собственный вариант развития. В это как раз и заключается наша задача.

Каждый день мы сталкиваемся с искусством. И интересным может быть предложено задание подумать, в каких ситуациях мы соприкасаемся с произведениями искусства. А для того, чтобы нам интереснее было отвечать на вопросы, можно «поиграть в случайность».

Для этого необходимо сделать бумажные самолетик для «полетов во времени». Затем преподаватель напишет на самолетиках даты, страны, различные предметы, которые мы уже изучили раньше. «Хронолеты» запускаются, а отвечать будут те, к кому он «сядет» на парту. Причем, главные условия ответа: «Представьте, что вы попали в другое время, расскажите, что вы видите вокруг».

Например, «хронолеты» могут помочь детям «полететь» в Египет, Месопотамию, Грецию, Рим и другие страны, могут «отправить» в конкретный год, и тогда надо будет вспомнить, что же произошло в это время и т.д. Перед детьми была поставлена задача: путешествуя во времени, вспомнить, или предположить особенности культуры и искусства того времени и сопоставить с современностью: что сохранилось, что уже утратило свое значение.

В итоге у учащихся формируются умения и навыки поиска ответа за пределами известного образца, активно усваиваются новые знания и закрепляется материал

В современных условиях каждому необходимо самостоятельно расширять свой объем знаний и умений, самостоятельно выбирая пути решения различных проблем, контролируя и оценивая результаты своей деятельности. Поэтому наиболее подходящим становится развитие эффективных способов решения задач, проблем.

Вариантами заданий, направленных на психологическую разгрузку учащихся могут быть задания, которые позволят не только выполнить некие физические упражнения, но и обеспечит эмоциональную разгрузку:

Игра «Ожившие картины». Этот прием используется при знакомстве или повторении жанров изобразительного искусства. Она помогает учащимся проникнуть в состояние героев картины, пережить вместе с ними ситуацию, в которой оказались герои картины. Ставя ребенка на место изображенного человека, учитель учит переживать вместе с ним и сопереживать ему, будит детское воображение (Например, изображение учащимися картины В. Г. Перова «Тройка»)

Игра «Крокодил». Ее смысл состоит в том, чтобы отгадать загаданное игроком слово. Учащиеся разбиваются на две команды. Друг другу загадывают сюжетные картины известных художников, как русских, так и зарубежных, которые демонстрировались преподавателям на прошлых уроках.

Среди творческих задач можно выделить задачи открытого типа [6]. Но среди творческих задач представляющих собой интеллектуальную разминку можно выделить следующий:

1. На выдвижение гипотез. Давайте подумаем, почему такие разные во всех отношениях эпохи и культуры (такие как Месопотамия, Египет, Античность, Франция 18 века и др.) избирали для демонстрации своего мировидения вариант геометрического тела, построенного на многоугольниках правильных (квадрат) и приближенных к правильным (равнобедренный треугольник), некую идеальную цилиндрическую форму? В чем заключается сходство и различие осмысления этих форм?

2. На нахождение закономерностей

Давайте попробуем историко-генетическое сравнение разных культур. Это задание особенно актуально в связи с кардинальной сменой художественных основ русской культуры в двух поворотных моментах ее истории.

Принятие христианства привело к переходу на византийские каноны, а петровская реформа – к своеобразному прыжку через ряд этапов и восприятию формального языка западноевропейского искусства Нового времени.

Интересным может быть сравнение древнерусской архитектуры с генетически близкими архитектурными школами средневековой Греции, Болгарии, Армении и Грузии

Если мы проанализируем имеющиеся данные и сможем правильно их интерпретировать и расположить в нужном порядке, то сможем лучше понять самобытность национальной культуры, чего не происходит при традиционном изучении региональных школ – владими́ро-суздальской, новгородской и пр. Ведь нам так легче будет ответить на вопрос, что создали наши предки?

3. Метод «системного анализа» [2].

Он помогает рассмотреть мир в системе как совокупность связанных между собой определенным образом элементов, функционирующих между собой.

– Подбери слова, входящие в систему:

Египет, древнегреческий полис, Собор Парижской Богоматери

– Составь цепочку подсистем и надсистем для системы «Лувр»

4. Модель признаков, по которым можно составить описательный рассказ по портрету. Цель – последовательно, связано и образно составить рассказ по портрету, выражая свое отношение к персонажу.

Список имен признаков:

*Пример:*

1. Обозначение места, где изображен персонаж.

2. Обозначение времени года, времени суток.

3. Обозначение ощущений с анализаторов.

4. Обозначение объектов окружения.

5. Обозначение цели действия персонажей.

1. Обозначение проблемы объекта.

2. Обозначение настроения (по выражению глаз, позе и цвету картины).

3. Обозначение цели написания портрета автором.

4. Название картины (ребенком) и авторское название.

Таинственная красота.

Я смотрю на картину и вижу, что это портрет. На нем изображена молодая женщина не в полный рост. Она похожа на ангела, который спустился с небес. Это реальный мир. На ней одето пышное белое платье, похожее на легкое нежное облако, в котором она поедет на бал. На поясе у нее атласная бирюзовая лента, расшитая золотом. Одна рука куда-то спрятана, а с другой свисает брас лет, который переливается на солнце. На плечи накинута легкий палантин. Она позирует художнику на фоне природы. Похоже, что это конец лета, так как художник выбрал желто-зеленые краски. Женщина очень красива. На ее лице полуулыбка и внимательный взгляд. Она смотрит на нас карими глазами цвета шоколада. У нее густые волнистые волосы забраны в прическу. Кажется, что она думает о чем-то приятном. Я думаю, что автор нарисовал этот портрет, чтобы показать женскую красоту.

Я бы назвала эту картину «Таинственная красота», а художник В.Л. Боровиковский назвал «Портрет М. Лопухиной».

Таким образом, уроки с использованием моделей ТРИЗ-технологий являются средством формирования успешности обучения школьников [7].

Данная технология представляет собой уникальный инструмент для поиска нетривиальных идей, развития системного, творческого мышления, формирования творческой личности, позволяет самостоятельно находить выход из сложившейся ситуации.

У детей формируется высокая мотивация к учебе, ошибка не вызывает у них боязни, так как сама тоже является результатом работы.

Одним из критериев успешности на уроке является доступность и посильность. В НФТМ-ТРИЗ М. М. Зиновкиной разработаны модели, использование которых позволяет сделать сложный материал более простым для усвоения. Овладев тем или иным алгоритмом, дети легко могут применять его в после дующей работе. Ребята с интересом и удовольствием создают свой творческий продукт не только в классе на уроках, но и дома – самостоятельно [8].

Чтобы создать успешность в обучении младших школьников, необходимо овладевать новыми идеями, новыми методами и новыми технологиями.

ТРИЗ-педагогика дает учителю безграничные возможности для работы. Помогает сделать историю самым интересным предметом школьного курса. Приведенные выше примеры тризовских заданий формируют у учащихся умения и навыки поиска ответа за пределами известного образца, помогают активному усвоению новых знаний и закреплению материала. Эта система обучения убеждает в возможности организовать эффективное занятие, целью которого будет не простое углубление и конкретизация исторических знаний, а главное – формирование всестороннего представления учащихся о фактах прошлого, критического отношения к источникам и их интерпретациям, развитие умения самостоятельно анализировать и оценивать факты, вырабатывать собственный взгляд на события и их последствия.

#### **Ссылки на источники**

1. Лернер И.Я. Познавательные задачи в обучении истории и обществознания. – М.: «Просвещение», 1998 г.
2. Майоров В. В. Теория и практика создания тестов для системы образования. Система творческих заданий. – М.: 2000 г. Обломов Н. В. Использование ТРИЗ в развитии креативных способностей дошкольников // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – URL: <http://festival.1september.ru/articles/314082/>
3. Петров В. М. Основы теории решения изобретательных задач. – URL: <http://www.triz.natm.ru/articles/petrov/02.htm>
4. Приоритетный Национальный проект «Образование». Инновационное образование. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rost.ru/projects/education/ed3/ed31/aed31.shtml>
5. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006.
6. Утёмов В. В. Учебные задачи открытого типа // Концепт: научно- методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совенок» и «Прорыв». – Май 2012, ART 1257. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1257.htm>.
7. Утёмов В. В. Методика развития креативности учащихся основной школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совенок» и «Прорыв». – Январь 2012, ART 1202. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1202.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225- 1618.
8. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.

*Golovkina Elena,*

*Teacher of the cultural Children's Art School, Pervomaiski*

[elena.golovkina.89@mail.ru](mailto:elena.golovkina.89@mail.ru)

#### **The use of modern technology when teaching history of art**

**Abstract.** In article the features of modern technologies for the development of creative thinking from history of art considered. The author gives examples of creative assignments.

**Keywords:** creative problems, creativity

**Евдокимова Татьяна Николаевна,**

*учитель начальных классов МОАУ «Лицей № 21» г. Киров*

[tanya\\_e1@list.ru](mailto:tanya_e1@list.ru)

#### **Развитие творческого воображения с использованием теории решения изобретательских задач (1 класс)**

**Аннотация.** В работе рассматривается развитие творческого воображения первоклассников с использованием ТРИЗ. Автор описывает процесс управления творческим воображением на примере одного занятия, построенного на основе инновационной структуры креативного урока.

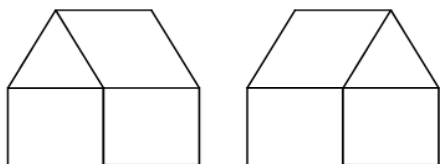
**Ключевые слова:** управляемое воображение, сочинение загадок, головоломки, «книга творчества класса»

В стандартах второго поколения одной из первостепенных выдвинута задача достижения нового, современного качества образования, выражающегося в необходимости развития творческих созидательных способностей личности [1]. Соответственно знания и умения являются не конечной целью обучения, а инструментом, средством, полем для творческой деятельности, для самореализации каждого человека. Особого внимания требует обращение к данной проблеме в начальной школе, поскольку именно в младшем школьном возрасте закладываются основы учебной и осознанно управляемой творческой деятельности.

Проблемой развития творческих способностей детей серьезно занимаются психологи, педагоги и родители. Сейчас выпускается довольно много различных пособий с логическими заданиями, с заданиями на развитие внимания, памяти, мышления и воображения. Такие упражнения развивают детей, но назвать выполнение таких заданий творчеством нельзя.

Даже если с детьми лепить, рисовать, играть, фантазировать, то эти упражнения не дают осознанных инструментов для творчества.

В этом смысле развитие творческого воображения и теория решения изобретательских задач дают уникальные возможности, позволяя улучшать старое и создавать новое [2]. Фундаментом творческих способностей является развитое, хорошо управляемое творческое воображение. «Воображение важнее знания..» – говорил А.Эйнштейн. И слова эти относятся не к «природному» воображению, а к управляемому воображению мыслителя. Генрих Саулович Альтшуллер, автор разработанной в нашей стране ТРИЗ И РТВ, утверждает, что творческое воображение возможно и нужно развивать, особенно у детей. Дети всё равно сочиняют и выдумывают, так почему бы их не научить, как это делать?



### Блок 1. Мотивация.

Сегодня на занятии нам предстоит заселить вот такой красивый домик жильцами. Но этот домик необычный, он умеет поворачиваться в разные стороны, не смотря на то, что находится на плоской доске. Сейчас домик «смотрит» вправо. Попробуйте повернуть его влево.

Повернуть его просто, необходимо переложить

только одну палочку, из которых он сделан.

Теперь наш домик «смотрит» на дорожку, по которой мы пойдем вперед навстречу приключениям.

### Блок 2. Содержательная часть.

#### Сочинение загадок.

Перед нами поляна, а на ней столько животных! Назовите их. (Белка, медведь, осел, тигр, лев, бегемот, поросенок и т. д.)

С помощью признаков и действий можно придумывать загадки про разные предметы. Работа в парах.

#### По признакам

На доске и у ребят таблица

КАКОЙ	ЧТО ТАКОЕ ЖЕ
-------	--------------

1. Выбрать объект (например, динозавр)
2. Заполнить левую часть таблицы, ответить на вопрос «Какой?» (динозавр какой? – страшный, опасный, дикий, огромный и т.д.)
3. Заполнить правую часть таблицы «Что такое же? (Страшным может быть приведение, опасным может быть огонь, дикими могут быть кабаны, огромным можно назвать небо ....).
4. Вставить слова – связки «...но не».
5. Прочитать готовую загадку по таблице.

КАКОЙ		ЧТО ТАКОЕ ЖЕ
Страшный	но не	приведение
Опасный	но не	огонь
Дикий	но не	кабан
Огромный	но не	небо

#### Последовательность сочинения загадок по действиям.

1. Выбрать объект.
2. Придумать какие действия он выполняет.
3. Придумать, какие еще объекты выполняют те же действия.
4. Вставить слова связки «но не» или «а не» и прочитать загадку.

Что делает		Какой объект делает так же
Летает	а не	муха
Гудит	а не	пылесос
оставляет след	а не	мел

Ответ: самолёт.

При заполнении таблицы предпочтение отдается более оригинальным вариантам, желательно, называть характерные признаки (или действие предметов).

По итогам выполнения задания лучшие загадки будут включены в «Книгу творчества класса».

### Блок 3. Психологическая разгрузка.

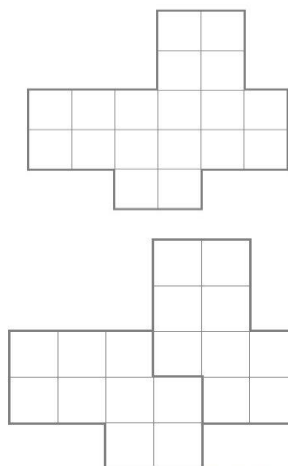
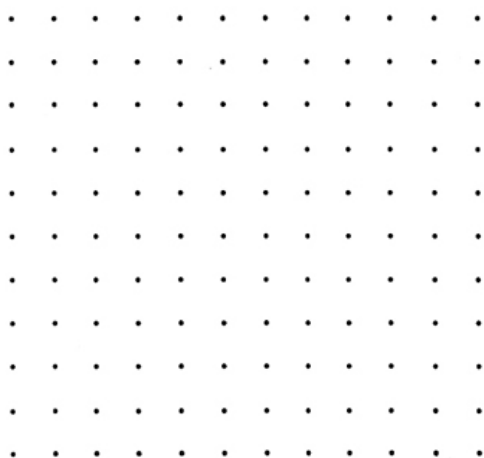


### Танец-импровизация.

Под веселую детскую музыку ученики изображают животного: по сигналу учителя показывают, как оно бегаёт, крадётся, ловит добычу, играет с малышами и т.д.

### Блок 4. Головоломка.

Волк и заяц, как вам известно, не могут жить дружно. Но, по воле судьбы, они оказались на необитаемом острове. Помогите им поделить этот остров на две равные части по границам клеток [5].

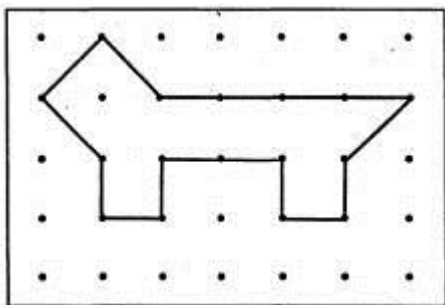


### Блок 5. Интеллектуальная разминка

– Назови шесть животных, в названиях которых встречается буква «ж». (Еж, жираф, жук, жаба, стриж, чиж)

- Какой колокольчик не звенит? (Цветок)
- Кто мост мостит без топора? (Мороз)
- Кто входит в окно, не ломая его? (Солнечный луч)
- Что растёт со шляпой? (Гриб)
- Сама пестрая, ест зеленое, даёт белое. Кто это? (Корова)
- Сколько рогов у двух ослов? (У ослов нет рогов)
- У какого зверька в нашем лесу самое короткое имя? (Еж)
- Что остаётся, когда съешь яблоко? (Огрызок) [3]

На этом этапе также могут быть использованы задачи открытого типа [4]. Задачи открытого типа имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Разнообразие путей решения, которые не являются «прямолинейными», двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие «препятствия». Вариантов результата решения много, нет понятия «правильное решение»: решение либо применимо к достижению требуемого условия, либо нет. Поэтому, можно говорить об эффективности, оптимальности и оригинальности выбранного решения.



### Блок 6. Содержательная часть.

«Веселые художники» [5].

Посмотрите, кто изображен на рисунке?

Пофантазируйте и попробуйте нарисовать сами что-нибудь, соединяя точки [4].

### Блок 7. Компьютерная интеллектуальная поддержка воображения.

Найдите на рисунке образ второго музыканта.

Сколько животных и их образов скрыл в своей картине

Стивен Гарднер?

### Блок 8. Резюме.

- Поднимите руки те, у кого сегодня получилось придумать загадку.
- Кто нарисовал оригинальный и красивый рисунок?
- Кто увидел скрытый образ музыканта?
- Кто нашел на картине 5 и больше животных и их образов?
- Кому понравилось занятие – поаплодируйте себе и одноклассникам.



Таким образом, в начальной школе (1-4 классы), включая пропедевтические классы, изучается дисциплина «Развитие творческого воображения и фантазии» (РТВ и Ф) с учетом возрастных психологических особенностей. Осуществляется пропедевтика системного, диалектического подхода, обеспечиваются психологические условия принятия задач школьником [6]. Занятия строятся таким образом, что вначале изучается личность ребенка с помощью апробированных психологических и педагогических тестов. В дальнейшем занятия чередуются таким образом, что применяются методы и приемы, направленные на развитие воссоздающего и творческого воображения и фантазии, а также применяются методы мотивации (методы, направленные на подъем интереса к учению и обучению), методы на развитие творческих способностей и качеств творческой личности, в частности, обеспечивающих потребность в саморазвитии.

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (Приказ МОиН РФ от 06.2009 года №373)
2. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
3. Холодова, О.В. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей./Методическое пособие, 1 класс.- 5 изд.- Росткнига. – 2007.
4. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
5. Саламатова, Г.И. Воображение как компонент творчества при изучении математики./ Начальная школа. Плюс до и после. – 2004. – №9.- с. 47 – 48.
6. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.

#### ***Evdokimova Nanya,***

*Primary school teacher MOAU «Lyceum № 21» Kirov*

*tanya\_e1@list.ru*

#### **Development of creative imagination using the theory of inventive problem solving.1 class.**

**Abstract.** In this paper the development of creative imagination graders using. TRIZ. The author describes the process of managing the creative imagination as an example of one class, built on innovative structure creative lesson.

**Keywords:** guided imagery, writing mysteries, puzzles, «Book art class»

#### ***Завилейская Светлана Анатольевна,***

*Учитель, МКОУ «Медвежьегорская СОШ №1», Респ. Карелия, г. Медвежьегорск*

*zsa.teacher@gmail.com*

#### **Развитие творческого мышления и творческих способностей учащихся на примере изучения темы «Системы счисления. Основные понятия»**

**Аннотация:** В статье представлена разработка урока по теме «Системы счисления. Основные понятия». Тема «Системы счисления» изучается на уроках информатики и ИКТ в 9 классе (УМК «Информатика и ИКТ» 8 – 9 класс, автор Семакин И. Г. и др.)

**Ключевые слова:** задачи открытого типа, творческие задачи, инерция мышления, аналогия, мозговой штурм

Структура креативного урока по схеме целостной системы многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ М. М. Зиновкиной отличается от традиционного урока и включает в себя блоки, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования в целом [1].

**Блок 1 (мотивация)** представляет собой специально отобранную систему оригинальных объектов-сюрпризов, способных вызвать удивление учащегося. Этот блок обеспечивает мотивацию учащегося к занятиям и развивает его любознательность.

**Блоки 2 и 6 (содержательная часть)** содержат программный материал учебного курса и обеспечивают формирование системного мышления и развитие творческих способностей.

**Блок 3 (психологическая разгрузка)** представляет собой систему психологической разгрузки. Психологическая разгрузка реализуется через упражнения по гармонизации развития полушарий головного мозга, через аутотренинг, через систему спортивно-эмоциональных игр, театрализацию и др.

**Блок 4 (головоломка)** представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощенных в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея.

**Блок 5 (интеллектуальная разминка)** представляет систему усложняющихся заданий открытого типа, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления и творческих способностей учащихся. Системы задач открытого типа описана в диссертационном исследовании Утёмова В. В. [2].

**Блок 7 (компьютерная интеллектуальная поддержка)** обеспечивает мотивацию и развитие мышления, предусматривает систему усложняющихся компьютерных игр-головоломок, адаптированных к возрасту учащихся, обеспечивает переход из внешнего плана действий во внутренний план.

**Блок 8 (резюме)** обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока [3].

#### Ход урока

##### Блок 1 (мотивация)

В начале урока учитель мотивирует учащихся на занятие, предложив упражнение на преодоление инерции мышления.

На доске записывается или выводится с помощью проектора на экран стихотворение:

##### **«Ей было 1100 лет»**

*Ей было 1100 лет,  
Она в 101-ый класс ходила,  
В портфеле по 100 книг носила –  
Все это правда, а не бред.  
Когда, пыля десятком ног,  
Она шагала по дороге,  
За ней всегда бежал щенок,  
С одним хвостом, зато 100-ногий.  
Она ловила каждый звук  
Своими 10-ю ушами,  
И 10 загорелых рук  
Портфель и поводок держали.  
И 10 темно-синих глаз  
Рассматривали мир привычно...  
Но станет все совсем обычным,  
Когда поймете наш рассказ.*

А. Н. Стариков

Вопрос: Поняли ли вы рассказ поэта?

Пояснение: В стихотворении предложены количественные характеристики девочки и щенка – числа. Рассказ поэта вызывает удивление т. к. человек, не занимающийся информатикой профессионально, записывает числа в десятичной системе счисления. Срабатывает инерция мышления. Необходимо обратить внимание на то, что при чтении стихотворения вслух слова десять (10), стоногий (100-ногий) и т. п. произносить нельзя – эти слова являются названиями чисел только в десятичной системе счисления. Поэтому слово «десятком» в этом стихотворении является неправильным, т. к. все числа записаны в двоичной системе счисления.

##### **Блок 2 (содержательная часть)**

Основные понятия: позиционная система счисления, цифра, алфавит, основание ПСС, развернутая запись числа, свернутая запись числа.

При объяснении программного материала урока целесообразно ввести основные понятия на примере знакомой (привычной) десятичной системы счисления, а затем провести аналогию с двоичной системой счисления.

Пояснение учителя:

**Десятичная** система счисления – одна из самых распространенных систем. Для записи чисел в ней используется **алфавит** из десяти **цифр**: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

В десятичной системе счет ведется единицами, десятками, десятками десятков – сотнями, десятками сотен – тысячами и т. д.

Например, запишем число тысяча сто девяносто девять целых и одна десятая

$$1199,1_{10} = 1 \times 1000 + 1 \times 100 + 9 \times 10 + 9 \times 1 + 1 \times 10^{-1} = 1 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 9 \times 10^0 + 1 \times 10^{-1}$$

**Свернутая запись числа:**  $1199,1_{10}$

**Развернутая запись числа:**  $1 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 9 \times 10^0 + 1 \times 10^{-1}$

Одна и та же цифра может иметь разные значения в зависимости от места, которое она занимает в записи числа. В этом и заключается **позиционность** системы.

Число десять было избрано в качестве **основания** системы счисления, потому что человеку, имеющему на руках десять пальцев, оно казалось наиболее удобным. С точки зрения математики, этот выбор никак не обоснован. Ничто не мешает использовать систему счисления, в которой в качестве основания взято 2, 3, 7, 12, 17 и вообще любое целое число, большее единицы.

Для записи чисел в **двоичной** системе счисления используют **алфавит** из двух **цифр**: 0, 1.

Именно поэтому двоичная система счисления лежит в основе работы компьютера, т.к. в компьютере существуют два устойчивых состояния: низкое или высокое напряжение, есть ток или нет тока, намагничено или не намагничено.

### Задача

Имеется пять, одиннадцать, двадцать два, шестьдесят предметов. Как записать данные числа с помощью двух цифр 0 и 1?

Для решения задачи возьмем шесть коробов, в каждый короб можно положить **только** определенное количество предметов. Дадим коробам имена: 0, 1, 2, 3, 4, 5. Будем заполнять таблицу (или решать задачу на материальной модели, заготовив шесть коробочек и шесть десятков мелких предметов, например, пуговиц):

Состояние короба (0 – пуст, 1 – занят)						
Наполняемость короба	только 32	только 16	только 8	только 4	только 2 предмета	только 1 предмет
						

Для пяти предметов получим запись: 000101

Переведем эту запись на «язык» позиционных систем счисления.

$$5_{10} = 101_2 = 1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

**Свернутая запись:**  $101_2$

**Развернутая запись:**  $1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

Вопросы:

- Как связаны имя короба и его наполняемость?
- Каково максимальное число, которое можно записать с помощью коробов с именами от 0 до 5?

### Блок 3 (психологическая разгрузка)

Учебные занятия, сочетающие в себе психическую, статическую, динамическую нагрузки на отдельные органы и системы и на весь организм в целом, требуют проведения на уроках физкультурных минуток (далее – ФМ) для снятия локального утомления и ФМ общего воздействия.

При возможности упражнения выполняются под музыку. Среди учеников заранее выбираются ведущие для каждого комплекса упражнений.

ФМ для улучшения мозгового кровообращения:

1. Исходное положение (далее – и.п.) – сидя на стуле. 1 – 2 – отвести голову назад и плавно наклонить назад, 3 – 4 – голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 – 6 раз. Темп медленный.

2. И.п. – сидя, руки на поясе. 1 – поворот головы направо, 2 – и.п., 3 – поворот головы налево, 4 – и.п. Повторить 6 – 8 раз. Темп медленный.

3. И.п. – стоя или сидя, руки на поясе. 1 – махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 – и.п., 3 – 4 – то же правой рукой. Повторить 4 – 6 раз. Темп медленный.

ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук:

1. И.п. – стоя или сидя, руки на поясе. 1 – правую руку вперед, левую вверх. 2 – поменять положения рук. Повторить 3 – 4 раза, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

2. И.п. – стоя или сидя, кисти тыльной стороной на поясе. 1 – 2 – свести локти вперед, голову наклонить вперед, 3 – 4 – локти назад, прогнуться. Повторить 6 – 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

3. И.п. – сидя, руки вверх. 1 – сжать кисти в кулак, 2 – разжать кисти. Повторить 6 – 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

ФМ для снятия утомления с туловища:

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки за голову. 1 – резко повернуть таз направо. 2 – резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6 – 8 раз. Темп средний.

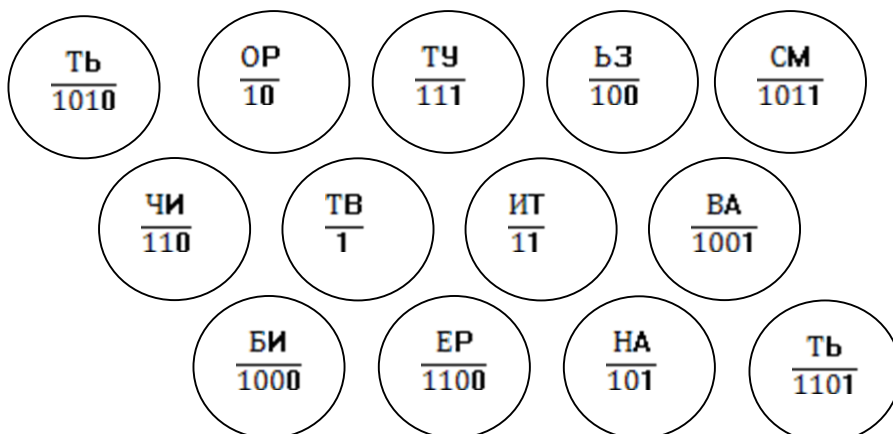
2. И.п. – стойка ноги врозь, руки за голову. 1 – 5 – круговые движения тазом в одну сторону, 4 – 6 – то же в другую сторону, 7 – 8 – руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4 – 6 раз. Темп средний.

3. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – 2 – наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх, 3 – 4 – и.п., 5 – 8 – то же в другую сторону. Повторить 6 – 8 раз. Темп средний.

#### Блок 4 (головоломка)

##### Задание 1

Прочитайте зашифрованное изречение французского писателя Роллана Ромена.



(Решение: «Творить – значит убивать смерть»)

##### Задание 2

Как разложить по семи кошелькам 127 рублевых бумажек так, чтобы любую сумму от 1 до 127 рублей можно было бы выдать, не открывая кошельков?

(Решение: 127 бумажек надо разложить так: 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64.)

##### Задание 3

1	3	5	7	2	3	6	7	4	5	6	7	8	9	10	11	16	17	18	19
9	11	13	15	10	11	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	20	21	22	23
17	19	21	23	18	19	22	23	20	21	22	23	24	25	26	27	24	25	26	27
25	27	29	31	26	27	30	31	28	29	30	31	28	29	30	31	28	29	30	31

Коля Васин задумал число от 1 до 31 включительно и выбрал из 5 данных карточек те, на которых это число присутствует. Как, зная эти карточки, угадать задуманное число?

(Решение: Для нахождения числа нужно сложить первые числа с выбранных карточек. Например, если загадано число 23, то потребуется сложить числа 1, 2, 4 и 16.)

Для заданий из блока 4 возможно изготовить материальные модели, организовать в классе 3 группы, предложить учащимся решить головоломки методом мозгового штурма, а затем представить решения перед классом.

#### Блок 5 (интеллектуальная разминка)

Проводится в форме игры-соревнования. При подведении итогов учитывается правильность ответов и время.

##### Задание 1

Если бы осьминоги умели считать, то какой позиционной системой счисления они скорее всего пользовались? (Ответ: восьмеричной)

##### Задание 2

Отгадайте понятия информатики.

Не только освобождение от электрического заряда, но и позиция в записи числа. (Ответ: разряд)

Не только соединение, содержащее атом металла и одну или несколько гидроксидных групп OH, но и число, определяющее позиционную систему счисления. (Ответ: основание)

##### Задание 3

У меня 100 братьев.

Младшему 1000 лет,

а старшему 1111 лет.

Старший учится в 1001 классе, при условии, что в школу пошёл в 111 лет.

Может ли такое быть? Поясните.

(Решение: 4, 8, 15, 9, 7)

##### Задание 4

В слово сочетаниях слова заменены на противоположные по смыслу, назначению, размерам и т. п. Определите исходные словосочетания.

Дробночисленное умножение. (Ответ: *целочисленное деление*)

Наименьшее личное делимое. (Ответ: *наибольший общий делитель*)

Закономерная буква. (Ответ: *случайное число*)

Сухопутная точка. (Ответ: *плавающая запятая*)

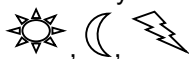
### Блок 6 (содержательная часть)

Планируемый предметный образовательный результат: умение представлять числовую информацию в разных системах счисления.

**Перевод из любой позиционной системы счисления в десятичную систему счисления** по схеме Горнера поясняется на примере решения задачи.

#### Задача

Племя Мумбы использовало систему счисления с алфавитом из трех цифр:



Один из мумб явно вел подсчет каких-то событий и вел записи на стене своей пещеры.

Фрагмент этих записей:



Мумбы были мудрым народом, они вывели «Число счастья». Необходимо расшифровать это число, записав его на десятичной системе счисления.

Число счастья мумб:

**Решение:** По записям одного из мумб определяем, что система счисления позиционная троичная. Записываем алфавит арабскими цифрами:

– 0; – 1; – 2

Записываем число счастья по схеме Горнера и считаем результат по правилам десятичной арифметики.

Число счастья мумб: =  $10202_3 = 1 \cdot 3^4 + 0 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 81 + 18 + 2 = 101_{10}$

**Перевод из десятичной системы счисления в другую позиционную систему счисления** осуществляется с помощью алгоритма последовательного деления.

Алгоритм иллюстрируется на примере перевода числа из десятичной системы счисления в двоичную систему.

$23_{10} \rightarrow ?_2$

23:2=11	1
11:2=5	1
5:2=2	1
2:2=1	0
1:2=0	1

$23_{10} = 10111_2$

Далее учащимся предлагается по аналогии выполнить перевод десятичного числа в другие позиционные системы счисления.

### Непозиционные системы счисления

**Задача.** Распространенная задача, когда кассиру требуется выдать денежную сумму наиболее оптимальным способом, так чтобы количество денежных купюр и монет было минимальным.

Римские цифры, как и денежные купюры и монеты, имеют соответствующие числовые номиналы.

Если бы у римлян были деньги подобные нашим, то их купюры имели бы номиналы:

Число в римской системе счисления	Десятичное число
M	1000
CM	900 (1000-100)
D	500
CD	400 (500-100)
C	100
XC	90 (100-10)
L	50
XL	40 (50-10)
X	10
IX	9 (10-1)
V	5
IV	4 (5-1)
I	1

– Обменяйте сумму 5678 в «римском» обменнике оптимальным способом по курсу 1:1



– Римлянин имеет денежные средства в размере MMMMMCCCLVII, обменяйте «римские» деньги на рубли по курсу 1:1

### Блок 7 (компьютерная интеллектуальная поддержка)

Учащимся предлагается поработать с цифровыми образовательными ресурсами из единой коллекции ЦОР (sc.edu.ru)

Название ЦОР	Описание	Ссылка
Цифровые весы	Интерактивное задание, позволяющее совершенствовать навыки перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19">http://sc.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19</a>
Вопрос 12 – Тема «Системы счисления»	Тест. Аннотация: Сдайте указанную сумму минимальным количеством купюр и монет	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/988b9bbe-0e11-413e-a0bc-dae967b27151/?interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19&amp;rubric_id[]=82990&amp;from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e">http://sc.edu.ru/catalog/res/988b9bbe-0e11-413e-a0bc-dae967b27151/?interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19&amp;rubric_id[]=82990&amp;from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e</a>
Вопрос 2 – Тема «Системы счисления»	Тест. Аннотация: Преобразуйте число из двоичной системы счисления в десятичную.	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/92f1486b-b904-41d6-880a-cbf392e80c1f/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19">http://sc.edu.ru/catalog/res/92f1486b-b904-41d6-880a-cbf392e80c1f/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19</a>
Вопрос 9 – Тема «Системы счисления»	Тест. Аннотация: Преобразуйте число из троичной системы счисления в пятеричную (вы можете использовать десятичную систему в качестве промежуточной)	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/f2d17d35-6a82-44ce-a6ba-575c605880f4/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19">http://sc.edu.ru/catalog/res/f2d17d35-6a82-44ce-a6ba-575c605880f4/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19</a>
Калькулятор систем счисления	Интерактивное задание на преобразование чисел из одной системы счисления в другую	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/879c39fb-f25c-4334-a0c6-eee53bfb9767/?interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19&amp;rubric_id[]=82991&amp;from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e">http://sc.edu.ru/catalog/res/879c39fb-f25c-4334-a0c6-eee53bfb9767/?interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19&amp;rubric_id[]=82991&amp;from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e</a>
Вопрос 11 – Тема «Системы счисления»	Тест. Аннотация: Преобразуйте римское число в десятичную запись	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/733a973b-2bfd-454f-b964-9bd277dca33c/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19">http://sc.edu.ru/catalog/res/733a973b-2bfd-454f-b964-9bd277dca33c/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19</a>
Вопрос 10 – Тема «Системы счисления»	Тест. Аннотация: Преобразуйте десятичное число в римскую запись	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/res/b2945dc3-28dd-419f-b814-c096f5821e17/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19">http://sc.edu.ru/catalog/res/b2945dc3-28dd-419f-b814-c096f5821e17/?from=9916334c-3915-4f52-965d-f33da2f8638e&amp;sort=order&amp;interface=pupil&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19</a>

### Блок 8 (резюме)

Рефлексия.

Вопросы для рефлексии:

- Каковы ваши главные результаты, что вы поняли, чему научились?
- Какие задания вызвали наибольший интерес и почему?
- Как вы выполняли задания, какими способами? Что вы чувствовали при этом?
- С какими трудностями вы столкнулись и как вы их преодолевали?
- Своей работой на уроке я:
  - доволен;
  - не совсем доволен;
  - я не доволен, потому что ...

### Ссылки на источники:

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
3. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XX1 века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.

### Zavileyskaya Svetlana Anatolyevna,

Teacher, МКОУ «Medvezhjegorskaya comprehensive school №1», REP. Karelia, str. Medvezhyegorsk  
[zsa.teacher@gmail.com](mailto:zsa.teacher@gmail.com)

### Development of creative thinking and creative abilities of students on the example of study of the topic «Number System. Basic concepts»

**Summary:** The article presents the plan of a lesson on the theme «Number System. Basic concepts». The theme is being studied at the lessons of Informatics and ICT in class 9 (Study Instructions «Informatics and ICT» 8 - 9th grade, written by Semakin fnd. , etc.)

**Key words:** the open type tasks, creative tasks, the inertia of thinking, analogy, brainstorming.

**Климакова Валентина Валерьевна,**  
учитель химии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №46» г. Калуга  
[valentinaklimakova@mail.ru](mailto:valentinaklimakova@mail.ru)

### **Развитие креативного мышления учащихся на уроках химии в средней школе**

**Аннотация.** В статье рассматривается тренинг креативного мышления в обучении химии в средней школе. Приводятся варианты заданий, которые могут использоваться на современных уроках химии.

**Ключевые слова:** развитие креативности, творческие задачи, урок современного типа.

Ещё Аристотель заметил, что «...ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле...»

Со временем проблема не потеряла своей актуальности, более того, сейчас, одним из направлений модернизации образования является переход от знаниевой к компетентностной модели образования [1]. Современному обществу нужна личность с неординарным, творческим мышлением, широким кругозором, умеющая ставить и решать оригинальные задачи. Проблема детской одаренности в нашей стране имеет государственное значение, поэтому не случайно сегодня уделяется особое внимание различным программам, направленных на развитие способностей детей, на создание в дошкольных, школьных, средних специальных учреждениях и вузах условий для развития одаренности. Реализация креативного потенциала личности является насущной потребностью сегодняшнего дня, социальным заказом современности.

В основе новых образовательных стандартов лежит системно-деятельностный подход [2], который обеспечивает: формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование развивающей образовательной среды для обучающихся; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Согласно стандарту выпускник, должен иметь следующие личностные характеристики в отношении предмета химии:

- креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность науки, труда и творчества для человека и общества, мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни;
- владеющий основами научных методов познания окружающего мира, мотивированный на творчество и современную инновационную деятельность;
- готовый к учебному сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационную деятельность;
- осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, выполняющий свои обязанности перед семьёй, обществом, государством, человечеством;
- уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать;
- осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для самого человека и других людей;
- подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества, его устойчивого развития.

Согласно стандарту второго поколения [3], целями изучения химии в средней (полной) школе являются:

- формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Современная жизнь ставит перед человеком множество нестандартных проблем. Умение решать их творчески, с оптимальным эффектом определяет его благополучие.

Однако на практике мы часто сталкиваемся с детьми, которые не умеют добиваться поставленных целей и часто на уроках, ориентируемся на ученика средних способностей. Даём возможность слабому ученику достигнуть среднего уровня, и соответственно недостаточно уделяется внимание ученикам с более сформированными знаниями. Необходимо создать условия этим ученикам для достижения высоких показателей в изучении предмета. В этом и заключается главное противоречие. При работе с этими

детьми постоянно возникают педагогические и психологические трудности, обусловленные разнообразием видов одарённости. Поэтому перед учителем встаёт вопрос о создании системы работы с одарёнными детьми. Как этого достичь? Ответ, как мне кажется, необходимо искать, прежде всего, в практической плоскости. Для развития креативности необходимо пространство творческой свободы, внимательное, доверительное отношение к ученикам и возможность создать индивидуальный творческий продукт в ходе собственного труда, который основан на сочетании творчества с имеющейся базой знаний [4].

«Одаренный ребенок» – это ребенок с более высокой, чем у его сверстников, при прочих равных условиях, восприимчивостью к учению и более выраженными творческими проявлениями, обладающий очевидными достижениями (или имеющий внутренние предпосылки к ним) в том или ином виде деятельности, интенсивность выраженности и яркость которых выделяют его среди одноклассников. Согласно формулировке Всемирного совета по одаренности и талантливым детям, который координирует работу по изучению, обучению и воспитанию таких детей, «одаренными и талантливыми учащимися являются те, кто выявлен профессионально подготовленными людьми как обладающие потенциалом к высоким достижениям в силу выдающихся способностей». Такие дети требуют дифференцированных учебных программ и помощи, которые выходят за рамки обычного школьного обучения, для того, чтобы иметь возможность реализовать свой потенциал и внести вклад в развитие общества.

Согласно Дж. Рензули, одарённость детей есть стечение трёх характеристик: интеллектуальных способностей, креативности (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность) и творческой мотивации (ориентирование на задачу). Многие исследователи считают, что только деятельность по потребности, а не в результате долга содействует развитию творческих способностей.

Одаренность конкретного ребенка в значительной степени является характеристикой условной и может быть проявлением возрастной особенности, это значит, что она может проявиться на новых этапах развития ребенка. В этом большая заслуга отводится учителю. Найти и выявить одаренных детей – это лишь одна из задач. Главное – это создание условий для развития таких детей.

Основная особенность подросткового возраста – начало перехода от детства к взрослости. В возрасте от 11 до 14-15 лет происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, коммуникативных, познавательных качеств личности. На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение классификация, наблюдения, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей [5].

Таким образом, на смену репродуктивного обучения приходит многоуровневое непрерывное креативное образование.

Структура креативного урока по методологии творчества отличается от традиционного урока и включает в себя блоки, реализующие цели урока, адекватные целям креативного образования в целом – сделать процесс обучения развивающим [6]. Тип обучения, оказывающий влияние на развитие, формирует активные виды познавательной деятельности учащихся. Овладение различными способами разных видов активной деятельности обогащает развитие ученика. Каждый креативный урок должен состоять из нескольких обязательных блоков:

1. Мотивация (удивление, сюрприз). С целью развития познавательного интереса учащихся, пробуждения их поисковой активности используется «эффект чуда». Это могут быть различные объекты: игрушки, модели, а также кроссворды, ребусы, загадки. Мотивационная аранжировка уроков заключается в использовании специально продуманных заданий для поддержания устойчивой положительной мотивации в ходе урока. Начало урока с «яркого пятна» побуждает интерес учащихся к изучаемому материалу.

2. Содержательная часть программы курса. Этот блок направлен на развитие творческого воображения учащихся для решения сложных познавательных задач. Необходимо учитывать индивидуальные особенности ребёнка, его возможности. Содержание организации обучения должно быть направлено на развитие таких качеств, как способность ставить новые учебные цели и задачи (целеполагание), планирование реализации целей, выбор путей и средств для достижения цели, заинтересованность в самостоятельном решении проблемы, умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию.

3. Резюме. Последним блоком в структуре креативного урока является резюме, т. е. проводится рефлексия. Учитель лишь кратко подводит итоги урока, основную оценку которому дают ученики. На данном этапе урока происходит развитие навыков оценивания и контроля своих действий и действий окружающих, прогнозирования и корректировки личной и коллективной деятельности. Рефлексия позволяет выявить потребности учащихся.

Приведу пример креативного урока с использованием творческих задач.

### 1. Блок Мотивация.

Все учителя химии отмечают, что учащиеся с большим интересом относятся к новому предмету. Необходимо поддержать интерес у учащихся и выявить одаренных детей. Для этого можно использовать творческие домашние задания, в ходе выполнения которых проявляются способности учащихся. Если ученик красноречив, любит выступать перед публикой, ему целесообразно предложить подготовить доклад. Ребятам нравится перевоплощаться в образ другого человека, тогда рассказ ведется от первого лица. Тот, кто неплохо сочиняет, составляет загадки по изученной теме. Подобрать рифму к названиям некоторых веществ по химии бывает очень непросто. Прежде чем создать рифмованные строки, нужно неоднократно обратиться к книге – источнику знаний и еще раз проработать изученный материал. Или основываясь на свойствах изученных веществ, придумать сказку «Кто важнее?» Усидчивые составляют кроссворд с каким-либо ключевым словом, общей буквой, общим окончанием. Например, по химии кроссворды по темам: «Кислород», «Водород», «Вода», и другие. Тем, кто любит и умеет хорошо рисовать, время от времени можно предлагать выполнить рисунки с химическим содержанием. Например, при изучении темы «Первоначальные химические понятия», знакомя восьмиклассников с химическими элементами, их символами и названиями, предлагается ребятам найти объяснение этим названиям и отразить это в рисунке, созданном по типу опорного конспекта. В центре листа помещается непосредственно рисунок, отражающий название элемента, а вокруг – даты, цифры, фамилии, говорящие о том, кто и когда открыл данный химический элемент, какова его плотность, температура плавления и кипения, процентное содержание в земной коре и организме человека и т.д. При изучении в девятом классе тем «Металлы» и «Неметаллы» учащиеся рисуют применение человеком этих веществ. Учащиеся сами представляют свои работы в начале урока.

Для проверки знаний учащихся на уроках химии в средней школе вместо традиционного фронтального опроса можно предложить учащимся решить кроссворд (рис. 1).

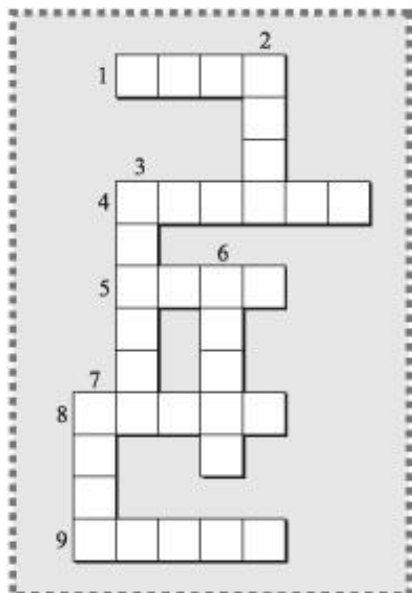


Рис. 1. Химический кроссворд

#### По горизонтали.

1. Жидкость красно-бурого цвета с резким зловонным запахом.
4. Это вставляют в воронку при фильтрации.
5. Неметалл, твердый, желтого цвета.
8. Инертный газ.
9. Металл, названный в честь могучих сыновей богини земли Геи (греческая мифология).

#### По вертикали.

2. Количество вещества.
3. Неметалл красного цвета, применяется в производстве спичек.
6. Инертный газ, в переводе с латинского «блестящий, сияющий».
7. Составная часть воздуха.

Ученики могут сами сформулировать тему урока, разгадав ребус (рис. 2)

Рис. 2. Химические ребусы



Мысль, заставит ребят думать, анализировать, сравнивать. Встреча с удивительным обеспечит интерес и продуктивность учебной деятельности.

Учащиеся, успешно справившись с освоением основных интеллектуальных умений, готовы к ведению исследовательской работы.

## **2. Блок творческого разогрева.**

Начать активизацию мыслительной деятельности лучше всего с интеллектуальной разминки, включающей задания, для выполнения которых необходимо осуществлять различные мыслительные операции. Она позволяет учителю выявить уровень развития определённых интеллектуальных умений учащихся, что, в свою очередь, является основой для подбора более сложных заданий, требующих установления причинно-следственных связей между явлениями, анализа на основе сравнения, выделения главного, нахождения общего и частного, построения доказательств и аргументированной защиты своего мнения.

Приведу примеры заданий от простого к сложному.

1. Найдите слова, объединяющие перечисленные названия веществ: сахар, ацетон, фруктоза; гипс, мрамор, известняк.

2. Можно ли в алюминиевой посуде варить щи? квасить капусту? кипятить бельё в растворе хозяйственного мыла?

3. Предположите, что произойдёт, если на Земле исчезнет железо.

4. Придумайте простой опыт, доказывающий присутствие углекислого газа в бутылке с лимонадом.

5. Натуральный мёд содержит глюкозу и фруктозу. Предложите способ получения искусственного мёда.

6. Учёные изобрели аппарат для получения кислорода из воды. спрогнозируйте дальнейшие события и возможные изменения в природе.

7. У вас есть фенол и формальдегид. Составьте проект по производству новых веществ и области их применения.

8. Исключите лишнее: негашённая известь, жжёная магнезия, гашёная известь, мел, мрамор (жжёная магнезия – соединение магния, остальные – соединения кальция).

## **3. Теоретический блок.**

Один из способов развития творческого мышления учащихся на уроках химии – включение в содержание учебно-воспитательного процесса заданий творческого характера. Это могут быть проблемные задачи или задания дивергентного типа, которые допускают множество ответов. Именно с такими задачами чаще всего сталкивается человек в реальной жизни. Поступить можно по-разному, но не все они приводят к положительным результатам. Иногда правильным может быть одно единственное решение. Творческие задачи требуют от учащихся большей самостоятельности мышления. По содержанию они могут быть познавательными и нестандартными, экспериментально-исследовательскими и конструкторскими. Это, по сути, замаскированные под задачи реальные научные проблемы, требующие серьёзного размышления.

Например, экспериментальные творческие задачи с экологической направленностью.

Сливаем щелочь и кислоту без индикатора. Вопрос: происходят ли реакции между кислотами и щелочами? Почему мы не наблюдали никаких признаков химической реакции? (О том, что пробирка разогрелась – умалчиваем). Чем нужно воспользоваться, чтобы доказать, что реакция все-таки произошла? (Ждём от учащихся ответа, что данный демонстрационный эксперимент нужно проводить с помощью индикатора).

Другой мыслительной операцией, способствующей развитию креативных способностей учащихся, и которой должны овладеть ученики, является сравнение.

Формированию приема сравнения способствуют задания, в которых требуется сравнить объекты, указать их признаки и свойства, найти сходства и различия.

Что общего у веществ, формулы которых:

$\text{Na}_2\text{SO}_4$  и  $\text{NaOH}$ ?

На первом месте в формуле элемент натрий.

В состав этих веществ входит элемент кислород.

Оба вещества являются сложными.

Задание на выдвижение гипотез:

На основании положения алюминия в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, сделайте предположение о том, какие химические свойства он будет проявлять.

Учащиеся выдвигают гипотезы: алюминий – металл/неметалл, окислитель/восстановитель. Гипотеза подтверждается или опровергается после выполнения учащимися лабораторного опыта.

Задание на нахождение закономерностей:

Первый представитель гомологического ряда алканов метан  $\text{CH}_4$ , второй – этан  $\text{C}_2\text{H}_6$ , третий – пропан  $\text{C}_3\text{H}_8$ . Какова формула следующего алкана? Выведите общую формулу всех алканов.

В теоретическом блоке содержание материала может быть передано также через задачи открытого типа [7]. Задачи открытого типа имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как дей-

ствовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Разнообразие путей решения, которые не являются «прямолинейными», двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие «препятствия».

#### **4. Блок резюме.**

Учитель подводит краткие итоги урока, выявляет мнение учащихся об уроке. Например игра «Радуга»: дети рисуют цветными карандашами. По цвету учитель определяет эмоциональное состояние ребёнка на уроке. Можно задать такие вопросы:

1. Что вам запомнилось на уроке?
2. Узнали ли вы что-то новое на уроке?
3. Где вам могут пригодиться полученные знания?

Учитель может попросить учеников друг друга.

На данном этапе урока школьники учатся давать объективную оценку себе и окружающим, задумываются о том, где они могут применить полученные знания.

Поиск инновационных путей всегда трудоёмок и требует от учителя много времени и творчества. Но достигнутый уровень развития детей является главной наградой в деятельности учителя: повышение интереса к предмету, реальная оценка учащимися своих возможностей, исчезновение страха перед проверкой знаний, снижение психологического напряжения на уроках, установление доверительных отношений между учителем и учащимися, повышение качества знаний и активности слабоуспевающих учащихся.

#### **Ссылки на источники**

1. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. Закон Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ.
3. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2012. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). – ISBN 978-5-09-020551-1.
4. Чалая Г.В. Система работы с одарёнными детьми на уроках химии и во внеурочной деятельности – Минск, 2008.
5. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010. – 88 с. – (стандарты второго поколения). – ISBN 978-5-09-024306-3.
6. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
7. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

#### ***Klimakova Valentina,***

*Teacher of chemistry of MBOU "High Comprehensive School No. 46" Kaluga*  
[valentinaklimakova@mail.ru](mailto:valentinaklimakova@mail.ru)

#### **Development of creative thinking of pupils at chemistry lessons at high school**

**Summary.** In article training of creative thinking in chemistry training at high school is considered. Options of tasks which can be used at modern lessons of chemistry are given.

**Keywords:** creativity development, creative tasks, lesson of modern type.

#### ***Маренчук Юлия Александровна,***

*кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики безопасности жизнедеятельности Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь*  
[antropophit@mail.ru](mailto:antropophit@mail.ru)

#### **Решение творческих заданий на занятиях безопасности жизнедеятельности в высшем учебном заведении**

**Аннотация.** В статье представлены фрагменты из серии занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» по разделу «Функциональные вопросы системы «Человек – среда обитания», разработанные с применением элементов ТРИЗ.

**Ключевые слова:** безопасность жизнедеятельности, ТРИЗ педагогика, творческая личность.

Человеку, чтобы жить, надо постоянно решать две задачи – добывать пищу и обеспечивать защиту от опасностей. В настоящее время обеспечение безопасности жизнедеятельности для человека является одной из приоритетных и важных задач. Изменения, происходящие сегодня во всех сферах нашего общества, приводят к осмыслению происходящих процессов и резком осуждении негативных тенденций в развитии общества, к заинтересованности в изменениях к лучшему.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучает проблемы безопасного взаимодействия человека со средой обитания и вопросы защиты от негативных факторов в современных чрезвычайных ситуациях, является общенаучной, обязательной в системе профессиональной подготовки

студентов всех специальностей университета. В процессе обучения делается попытка формирования у студентов сознательного и ответственного отношения к созданию условий безопасности (как личной, так и для окружающих людей и среды), прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, ликвидировать последствия проявления любых опасностей во всех сферах человеческой деятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» формирует знания, умения, навыки, связанные с охраной труда в процессе производственных отношений, студенты получают основы профессиональной безопасности в определенной сфере деятельности. Но, в настоящее время студенты не всегда заинтересованы в обучении, в самосовершенствовании, знания им даются в готовом виде, это не интересно. Ясно, что одним из главных условий развития любого общества является воспитание творческой личности. Необходимо менять приоритет в образовании. Знания должны уступить свое главенствующее местоположение способам творческой деятельности. Так, через ТРИЗ педагогику, где основная цель обучения – формирование творческой личности, личности способной самостоятельно добывать знания, творчески мыслить и самими студентами делать открытия, можно развить творчески мыслящую молодежь [1].

Далее представлены фрагменты из серии занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» по разделу «Функциональные вопросы системы «Человек – среда обитания». Занятия разработаны с применением элементов ТРИЗ и преподавались на физико-математическом факультете.

### Занятие 1.

Тема: Эргономические и физиологические основы безопасности жизнедеятельности.

Цель. Ознакомиться с физиологическими механизмами защиты человека от опасных и вредных факторов.

Методические указания:

1. Познакомиться с теоретическим блоком и литературой по теме.
2. На занятии: ответить устно на вопросы 1-6; выполнить письменно задание 2-4, 7.
3. Дома: ответить устно на вопросы 7-12; выполнить письменно задание 5-6 и устно – 1.

#### Вопросы для обсуждения

1. Понятие «живой организм», его признаки. Признаки клинической и биологической смерти.
2. Расскажите о физиологических механизмах защиты человека от опасных и вредных факторов – понятие о реактивности организма (рефлексы).
3. Анализаторы, виды и их значение в обеспечении безопасности.
4. Что такое «рабочая зона» производственного помещения?
5. Какое рабочее место считается постоянным?
6. Назовите основные формы трудовой деятельности человека. Дайте их характеристику.
7. Какой труд считается легким физическим, тяжелым?
8. Назовите методы оценки тяжести труда.
9. Чем отличается труд на автоматическом производстве от конвейерного труда?
10. Режим труда и отдыха на производстве. Каковы основные пути снижения монотонности труда?
11. Что подразумевают под утомлением и переутомлением?
12. Каким должен быть отдых для полноценного восстановления работоспособности мышц?

#### Задания и ситуационные задачи

1. Чем бег отличается от ходьбы?
2. Пять землекопов в 5 часов выкапывают 5 м канавы. Сколько землекопов в 100 часов выкопают 100 м канавы?
3. Пильщики распиливают бревно на метровые отрубки. Длина бревна 5 м. Распиловка бревна поперек отнимает каждый раз 1,5 минуты времени. Во сколько минут распилели они все бревно?
4. Двое рабочих могут выполнить работу в семь дней при условии, что второй приступит к ней двумя днями позже первого. Если бы ту же работу каждый выполнял в отдельности, то первому понадобилось бы на четыре дня больше, чем второму. Во сколько дней каждый мог бы порознь выполнить эту работу?
5. Переписка доклада поручена двум машинисткам. Более опытная из них могла бы выполнить всю работу в 2 часа, менее опытная – в 3 часа. Во сколько времени перепишут они этот доклад, если разделят между собой работу так, чтобы выполнить ее в кратчайший срок?
6. Двое ребят очистили 400 штук картофеля; один очищал три штуки в минуту, другой – две. Второй работал на 25 минут больше первого. Сколько времени работал каждый?
7. Почему при ручной стирке белья спина устает больше, чем руки?

### Занятие 2.

Тема: Комфортные условия жизнедеятельности человека и их обеспечение.

Цель. Изучить методы контроля параметров микроклимата и ознакомиться с требованиями к организации рабочего места.

Методические указания:

1. Познакомиться с теоретическим блоком и литературой по теме.
2. На занятии: ответить устно на вопросы 1-7; выполнить письменно задание 1-4 и устно задание 8-20.



3. Дома: ответить устно на вопросы 8-10; выполнить устно задание 21-29 и письменно – 5-7.

#### Вопросы для обсуждения

1. Дайте определение понятия комфортность условий жизнедеятельности.
2. Какие параметры микроклимата принято считать оптимальными?
3. Какие параметры микроклимата принято считать допустимыми?
4. Охарактеризуйте основные параметры микроклимата.
5. Какие существуют нормы параметров микроклимата рабочих и непроизводственных помещений?
6. Назовите и охарактеризуйте системы обеспечения нормальных параметров микроклимата и состава воздуха.
7. Дайте определение понятия гомеостаз. Какие существуют уровни его поддержания?
8. Что такое адаптация? Адаптация и акклиматизация в условиях перегревания и охлаждения.

Действие на организм человека повышенного и пониженного атмосферного давления.

9. Дайте определение таких понятий как теплопродукция и теплоотдача. Каковы последствия для человека изменения температурных условий в окружающей среде?

10. Расскажите об освещении и источнике света. Каковы требования к системе освещения?

#### Задания и ситуационные задачи

1. Сколько весит воздух в комнате? Если известно, что литровая кружка теплого летнего воздуха близ земли (не в горах) весит 1,2 г.; в кубометре ровно 1000 л; поэтому кубометр воздуха весит в 1000 раз больше, чем 1,2 г.; это составляет 1,2 кг.

2. Относительная влажность воздуха 80%, а температура 17°C. Какова абсолютная влажность воздуха?

3. В подвале при 8°C относительная влажность воздуха равна 100%. На сколько градусов надо повысить температуру воздуха в подвале, чтобы влажность уменьшилась до 60%?

4. Нужно ли осушать или увлажнять воздух, поступающий с улицы, если относительная влажность воздуха на улице 100% при +4 °C, а относительная влажность воздуха в цехе должна быть в пределах оптимальных значений при температуре +22 °C? (Максимальная влажность воздуха при +22 °C в 3 раза выше, чем при +4 °C.)

5. Освещенность на улице 8000 лк. В помещении средняя освещенность, создаваемая естественным светом, 100 лк. Найдите  $K_{e.o.}$ , где  $K_{e.o.} = (E_{вн}/E_{нар}) \cdot 100\%$ .

6. Освещенность на улице 3000 лк. В помещении средняя освещенность, создаваемая естественным светом, 100 лк. Найдите  $K_{e.o.}$ .

7. В учебном помещении площадью 8 x 4 м подвешено 4 лампы накаливания мощностью 60 Вт. Произвести проверку-расчет освещенности в этом производственном помещении.

8. Где надо устраивать форточку: вверху окна или внизу? Отчего происходит обмен наружного и комнатного воздуха через форточку?

9. Бывает ли относительная влажность воздуха больше 100%, например 400%?

10. Почему в холодных помещениях у нас зябнут прежде всего ноги?

11. Зимой на сильном ветру нам гораздо холоднее, чем в затишье. Будет ли при этом разница в показаниях температуры?

12. Почему глаза человека не ощущают холода?

13. Во время жары происходит покраснение лица. Чем это вызвано?

14. Почему, когда человеку холодно, он начинает непроизвольно дрожать?

15. Почему спортивная майка делается чаще всего из трикотажа?

16. Почему нам жарко уже при температуре +25°C, хотя в это время воздух значительно холоднее нашего тела?

17. Почему в жару человек покрывается потом?

18. Почему у человека волосы, ресницы, усы в морозный день покрываются инеем?

19. Как далеко видит землю человек среднего роста, стоя на ровном месте?

20. Почему в железнодорожной практике для сигнала остановки выбран красный цвет?

21. На космическом корабле отказала вентиляционная система. За счет, каких способов теплопередачи будет осуществляться теплообмен космонавтов с окружающей средой?

22. На расстоянии 2 м от горячей печки подвесили два термометра. Один из них спиртовой, а другой ртутный. Термометры исправны. Одинаковы ли будут у них показания, а если нет, то почему?

23. На освещенной солнцем стороне здания висят два исправных термометра – спиртовой и ртутный. Одинаковые ли у них показания, а если нет, то какой из них показывает более высокую температуру и почему?

24. В комнате на внутренней стенке висит термометр. Изменятся ли показания термометра и как именно, если на термометр направить струю воздуха от вентилятора, установленного в той же комнате рядом с термометром?

25. В комнате холодно. У Вас на выбор два халата одинаковой плотности – белый и черный. Какой из них Вы наденете, чтобы согреться, если два халата одновременно Вам не надеть?

26. В какой цвет – белый или черный – надо покрасить печку, чтобы она дольше сохраняла тепло? Объясните свое решение.

27. Как увеличить теплоотдачу батареи центрального отопления?

28. Для сохранения тепла в комнате на холодную стенку решили повесить ковер. В каком случае в комнате будет теплее: если повесить ковер непосредственно на стену, или с зазором в 3 см? Объясните свое решение.

29. В какой области длин волн электромагнитного излучения располагается максимум спектральной чувствительности человеческого глаза?

### **Занятие 3.**

Тема: Негативные факторы в системе «Человек – техносфера». Способы и средства защиты.

Цель. Определить виды, источники и уровни загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы объектами экономики.

Методические указания:

1. Познакомиться с теоретическим блоком и литературой по теме.
2. На занятии: ответить устно на вопросы 1-6; выполнить письменно задание 9-11.
3. Дома: ответить устно на вопросы 7-9; выполнить устно задание 1-8.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Что представляет собой – техносфера? Охарактеризуйте современную техносферу.
2. Расскажите о загрязнении атмосферы и методах предотвращения отрицательных последствий загрязнения.
3. Что представляет серьезную опасность живым организмам при загрязнении воды?
4. Назовите факторы разрушительного воздействия на почву.
5. Каковы негативные изменения природной среды в городах?
6. Назовите пути снижения последствий негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов объектов экономики и социальной сферы на окружающую среду и человека.
7. Охарактеризуйте виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды.
8. Перечислите и охарактеризуйте источники и уровни негативных факторов бытовой среды.
9. В чем связь инфекционных заболеваний и экологической обстановки на Земле?

#### **Задания и ситуационные задачи**

1. Что входит в основу стратегии экологической безопасности?
2. Дайте определение понятия «экологическая безопасность».
3. Какой биологический объект, растущий в лесу, в наибольшей степени накапливает радионуклеиды и другие вредные вещества?
4. С какой целью вдоль дорог высаживают липы, тополя и конские каштаны?
5. Можно ли стирать белье без порошков и мыла?
6. Существуют ли холодильники без фреона?
7. Можно ли получить натуральные (не химические) пестициды?
8. Каким образом влияют аномальные метеоусловия на рассеивание атмосферных загрязнений?
9. Накопление ресурсов органического топлива осуществлялось со скоростью в миллион раз более низкой скорости их потребления в последние 100 лет. Учитывая, что продуктивность биосферы неизменна на протяжении последних 300 млн. лет, оценить запасы остаточных ресурсов.
10. Мощность двигателя машины 70 л.с. (736 Вт – 1 л.с.). В Москве 2 млн. машин. Сопоставить их суммарное энергопотребление с потоком лучистой энергии от Солнца на территорию Москвы (диаметр города положить равным 30 км., средний поток лучистой энергии принять равным 240 Вт/м<sup>2</sup>). Объяснить отличие последней величины от солнечной постоянной.
11. Биосфера преобразует энергию Солнца и запасает ее в виде органического топлива. Оценить КПД такого преобразования. Стоит ли учитывать этот фактор при определении теплового баланса планеты.

### **Занятие 4.**

Тема: Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания.

Цель. Ознакомиться с действием негативных факторов на человека и среду его обитания.

Методические указания:

1. Познакомиться с теоретическим блоком и литературой по теме.
2. На занятии: ответить устно на вопросы 1-13; выполнить письменно задание 3, 23 и устно – 1-2, 4-13.
3. Дома: ответить устно на вопросы 14-19; выполнить устно задание 14-28.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Что собой представляют вредные вещества: классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним.
2. Охарактеризуйте аварийно химически опасные вещества.
3. Приведите примеры способов и средств защиты от вредных веществ.
4. Механические колебания, назовите виды вибраций и их воздействие на человека.
5. Интенсивность звука и громкость звука. Чем они отличаются?
6. В какой области частот располагается максимум спектральной чувствительности человеческого уха?
7. Какой шум считается постоянным?

8. Акустические колебания. Каково влияние шума на организм человека.
9. Перечислите меры, позволяющие снизить уровень шума в зоне жилой застройки в городах.
10. Инфразвук и ультразвук, перечислите источники. Каково их действие на организм человека?
11. Каково воздействие на человека статических, электрических и магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных полей радиочастот?
12. Перечислите компьютерные профессиональные заболевания. Каковы основные правила безопасности при работе с компьютером?
13. Дайте общую характеристику ионизирующего излучения. Как действует внешнее и внутреннее облучение на организм человека? Назовите способы и средства защиты.
14. Дайте общую характеристику неионизирующего излучения.
15. Как проявляется действие электрического тока на человека?
16. От чего зависит сопротивление тела человека электрическому току?
17. Напряжение прикосновения и шага. Что это такое?
18. Защитное заземление. Что это такое, где и для чего оно применяется?
19. Зануление электрооборудования. Что это такое, где и для чего оно применяется?

#### Задания и ситуационные задачи

1. Зачем при выстреле из орудия артиллеристы открывают рот?
2. Почему детские и женские голоса обычно выше мужских?
3. Определите длины звуковых волн человеческого голоса с предельными частотами от 64 до 1300 Гц при температуре воздуха 15°C (скорость звука 340 м/сек).
4. Почему облегченный кирпич (пористый, дырчатый, пустотелый) обеспечивает в здании лучшую звукоизоляцию, чем обыкновенный кирпич?
5. Почему в лесу довольно трудно определить, откуда идет звук?
6. Почему шумит чашка или большая раковина, приложенные к уху?
7. Почему на судах устанавливают не звуковые, а ультразвуковые гидролокаторы?
8. Почему рессоры в автомобилях и вагонах смягчают толчки, испытываемые пассажирами?
9. Зарегистрировано много случаев столкновения птиц с турбовинтовыми и турбореактивными самолетами. Иногда случается, что птицы просто «атакуют» аэропорты. Чем можно объяснить такое явление?
10. Почему на опушке леса хорошо слышно эхо?
11. Почему человеческое ухо воспринимает только продольные волны?
12. Каким образом человек определяет, откуда пришел звук?
13. Как объяснить происхождение сильного, напоминающего взрыв звука, который доходит до нас от пролетающего реактивного самолета?
14. Почему удар молнии часто расщепляет дерево?
15. Почему у наэлектризованных людей волосы поднимаются вверх? Опасно ли это для человека?
16. Как защитить работников лаборатории, в которой экспериментируют с большими электростатическими зарядами, от действия этих зарядов?
17. При проверке качества батарейки от карманного фонарика иногда прикасаются языком к металлическим пластинам. Если язык ощущает горьковатый привкус, то батарейка хорошая. Почему же электричество батарейки горьковато на вкус?
18. Какое минимальное напряжение вызывает поражение человека электрическим током с тяжелым исходом?
19. От чего зависит биологическое действие тока и какой величины ток может вызвать смертельный исход?
20. Какие изменения вызывает ток в теле человека?
21. Почему опасно касаться мачт высокого напряжения, ведь провода с током отделены от мачт целыми гирляндами изоляторов?
22. Почему вблизи того места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей, рекомендуется стоять на одной ноге?
23. В момент включения вычислительной машины студент был поражен электрическим током из-за нарушенной изоляции (корпус машины находится под напряжением 220 В относительно земли). Определить ток, проходящий через тело человека, и оценить опасность поражения в следующих случаях: а) человек стоял на деревянном полу; б) в момент включения одной рукой держался за трубы отопления. Сопротивление человека принять равным 1000 Ом, сопротивление пола – 100000 Ом, сопротивление обуви – 50000 Ом.
24. На улице под навесом установлено электрооборудование. Какое максимально допустимое напряжение питания можно подавать на это оборудование, если люди, работающие с ним, находятся непосредственно на земле, а электрооборудование не имеет специальной защиты?
25. Почему для перевозки горючих жидкостей (бензин, керосин и т.п.) не разрешается использовать полиэтиленовую тару? И нельзя пользоваться для заливки пластмассовыми воронками?
26. От чего зависит эффект воздействия электромагнитных полей на живые организмы?
27. Известно, что существует различная чувствительность видов к облучению. Назовите среди животных и растений тех, кто обладает большей устойчивостью к облучению.

28. Назовите основные принципы организации захоронения радиоактивных веществ.

В результате проведения таких занятий, решения ситуационных задач и заданий творческого характера, у студентов значительно повышается интерес к предмету, к своей специальности. В качестве ситуационных задач могут быть использованы и задачи открытого типа [2, 3]. Студенты на таких занятиях ведут себя активно, проявляется личная заинтересованность, а также материал студенты усваивают лучше. Таким образом, возможно, и целесообразно применять ТРИЗ в изучении функциональных вопросов системы «Человек – среда обитания», в частности и на занятиях по безопасности жизнедеятельности в целом.

#### **Ссылки на источники**

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Горев П.М., Утемов В.В. Путешествие в страну творчества: учебно-методическое пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 144 с., ил.
3. Утемов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
4. Маренчук Ю.А. Безопасность жизнедеятельности: учебно-методическое пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2004. – 107 с.)

**Marenchuk Julia Aleksandrovna,**

*Candidate of Biology, associate professor of the theory and technique of health and safety of the North Caucasian federal university, Stavropol*  
[antropophit@mail.ru](mailto:antropophit@mail.ru)

#### **The solution of creative tasks on health and safety occupations in a higher educational institution**

**Abstract.** Fragments are presented in article from a series of classes in discipline «Health and safety» according to the section «The functional questions of «The person – habitat system» developed with application of the TRIZ elements.

**Keywords:** health and safety, TRIZ pedagogics, creative person.

**Михни Татьяна Михайловна,**

*Методист по воспитательной работе ГБОУ СПО «Ноябрьский колледж профессиональных и информационных технологий» ЯНАО, г. Ноябрьск*  
[t.m.mihni@mail.ru](mailto:t.m.mihni@mail.ru)

#### **Внедрение педагогики креативного образования в процесс обучения будущих воспитателей дошкольных учреждений**

**Аннотация.** Автором материала поясняются методы научного творчества, раскрываются основные понятия креативной педагогики и даются рекомендации по проведению тренинга креативного мышления среди студентов, обучающихся по профессии «воспитатель».

**Ключевые слова:** инертность мышления и её виды, непрерывное формирование творческого мышления (НФТМ), методы повышения эффективности генерации идей, теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Современная наука связывает творческое развитие человека с личностным ростом, реализацией индивидуальности; творческое развитие человека означает развитие способности активизировать собственные резервы для жизни в постоянно меняющемся мире, преодолевать внешние препятствия и психологические барьеры и т.п.

Воспитание творчески активной личности студента – будущего воспитателя дошкольного учреждения, имеет большое значение, поскольку именно дошкольное образование является начальной ступенью непрерывного образования, сопровождающего человека на протяжении всей его жизни. И только на данном этапе можно выявить и развить выдающиеся творческие способности будущего специалиста с целью его дальнейшего активного овладения профессионально-творческой деятельностью, оказать содействие в скорейшем переходе из стадии потенциальной креативности к «специализированной» креативности [1].

Такое интегративное качество личности педагога, как профессиональная компетентность, проявляется в готовности обучаться всю жизнь, профессиональном самоопределении, способности к применению теоретических знаний в практической деятельности; имеет нравственную и коммуникативно-творческую направленность; соответствует требованиям специальности, стандартам квалификации, исполняемой служебной деятельности, и может быть сформирована только в процессе профессиональной деятельности (Г.В. Мухаметзянова, М.В. Рыжаков и др.).

Основными характеристиками профессиональной компетентности будущего педагога, формируемыми креативной педагогией через опыт деятельности, являются креативность как способность к поиску принципиально новых подходов к решению известных задач; когнитивность как профессиональная мобильность, умение адаптироваться в меняющихся жизненных и производственных ситуациях,

культура системного мышления; коммуникативность как устойчивое, осознанное и позитивное отношение к своей профессии; готовность к работе в профессиональной и социальной среде.

А. Маслоу, утверждал, что общество для своего выживания и самовоспроизведения должно воспитать «новый тип человека», умеющего жить в непрерывно изменяющемся мире, – это «творческий тип» личности выступает и как принцип антропогенеза (Н.И. Киященко), который обеспечивает плодотворную социокультурную жизнь человека, бесконечное совершенствование всего сотворённого, созданного, как мощь, открывающая новые пути познания (Н.А. Бердяев), механизм развития (Г.П. Щедровицкий), условие выживания человечества (Н.А. Бердяев, Н. Рерих, Т. де Шарден), фактор развития ноосферы и биосферы (В.В. Налимов), путь к формированию нового мира (Р. Мэй), базис социального переустройства (Д. Белл, Н.А. Бернштейн, М.С. Каган) [6].

В данной работе представлена разработка креативного урока для будущих воспитателей дошкольного учреждения, опора в которой делается на отдельные методы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера. Данный урок включает в себя несколько блоков, подобранных с таким расчётом, что в процессе выполнения заданий обучающиеся непременно испытывают положительные эмоции успеха и желание перейти к выполнению очередных заданий урока, и изучению основ НФТМ (непрерывного формирования творческого мышления) [3].

### **Блок №1. Мотивация**

Как известно, дети – это та часть населения, которая больше всего способна к выдумке, фантазиям и творческому подходу в решении любого вопроса. Именно в детстве, как никогда больше в другие жизненные периоды, человека окружают сказочные и выдуманные персонажи, которых он наделяет самыми разными, подчас невероятными качествами: способностью летать, читать мысли на расстоянии, превращаться в другие существа, и т.п. Более того, дети зачастую уверены и в собственных фантастических способностях. Нельзя не отметить, что огромную роль в развитии детского мироощущения и поддержании веры в чудеса играют многочисленные мультипликационные фильмы и литературные герои, знакомые малышам с самого раннего возраста. Давайте сейчас попробуем вспомнить и перечислить героев, населяющих воображаемый мир современного ребёнка, а также дать перечисленным персонажам небольшую характеристику. Конечно, мы с вами сейчас перечислили далеко не всех сказочных персонажей, но и того, что было названо, вполне хватает, чтобы понять, какую роль в жизни ребёнка играет вера в волшебство и выдумка.

Будущему воспитателю дошкольного учреждения в своей профессиональной деятельности предстоит иметь дело с детьми. А значит – ежедневно быть готовым к встрече с выдумкой и фантазией, которые ни в коем случае нельзя разрушать. Значительно разумнее в данной ситуации, посредством набора определённых педагогических приёмов, научить детей мыслить креативно, добиваясь получения ответов на самые каверзные вопросы путём цепочки логических умозаключений.

Понятие «креативное мышление» сегодня довольно широко используется в разных источниках и контекстах. Но в любом случае под креативностью понимается способность человека творчески подходить к решению любой поставленной перед ним задачи, внося тем самым в стандартные ситуации оригинальность и новаторство [5].

Над проблемой упрощения алгоритма решения творческих задач лучшие умы мира работают уже не одно десятилетие. Надо отметить, что окончательной победы в данном вопросе пока не одержано. Но, благодаря совместным усилиям, разработаны приёмы и методы психологической активизации творчества, которые помогают сделать процесс поиска правильного ответа на хитроумный вопрос более быстрым, продуктивным и максимально интересным. И в процессе нашего сегодняшнего общения мы подробно рассмотрим некоторые из них.

### **Блок №2 Содержательная часть**

Сергей Уточкин, второй, как его называют, в России авиатор, в начале прошлого века прилагал много усилий к совершенствованию имеющихся в то время летательных аппаратов. Но самолёты были несовершенны, и один за другим терпели аварии.

Талантливый создатель авиадвигателей академик Александр Микулин вспоминал, что в молодости очень любил наблюдать за полетами первых русских авиаторов. Однажды он был свидетелем едва не произошедшей катастрофы. Известный в те годы летчик Сергей Уточкин облетал ипподром (аэродромов тогда еще не было), и внезапно двигатель остановился. С огромным трудом Уточкину удалось посадить машину, которая практически не могла планировать, но самолет разбился.

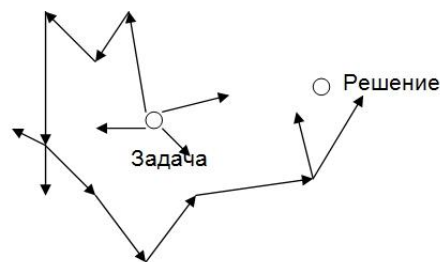
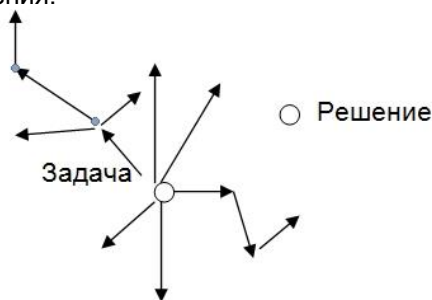
Микулин был потрясен произошедшим, поскольку очень любил Уточкина. Идя домой, он напряженно думал о случившемся. Вдруг навстречу ему попался мужик с подбитым и отекившим глазом. Тут же Микулин побежал обратно на ипподром, нашел Уточкина и посоветовал ему поставить для повышения надежности работы мотора второе магнето (магнето – устройство, отказ работы которого неизбежно влечет за собой остановку двигателя).

За эту идею, пришедшую в голову Микулину по ассоциации (вторым-то, здоровым глазом, мужик видел), Уточкин его катал на самолете и платил по 10 руб. за каждый удачный полет [7].

Возможно, у прославленного авиатора не возникло бы столько проблем, будь он знаком с теорией решения изобретательских задач Г.С. Альтшуллера, направленной на развитие творческого воображения и поиск решений сложных задач.

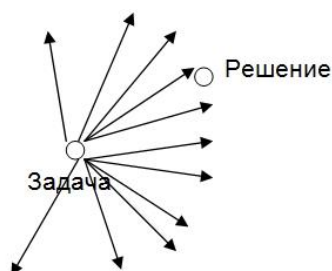
Очевидно, что решая проблему усовершенствования летательного аппарата, С.Уточкин пользовался так называемым методом «Проб и ошибок», который включает в себя простой перебор всех вариантов решения, включая и ошибочные. Графически это можно изобразить следующим образом:

1) Перебирая при поиске ответа различные варианты, мы порой отходим далеко от верного решения.



2) Мы, после долгих поисков, приближаемся к решению проблемы, но не достигаем его.

3) Мы применяем системный подход к поиску нужного варианта, и достигаем желаемых результатов.



4) Найден единственно верный способ решения задачи [14].

Если задуматься над тем, что же является основной причиной долгого поиска правильного варианта ответа на сложный вопрос, то можно понять, что виной всему – «инертность мышления». Проще говоря – мы «хватаемся» за первый, возникший в нашем мозгу, отнюдь не самый верный, возможно шаблонный, вариант решения и начинаем его активно рассматривать, отвергнув при этом пусть не совсем традиционный, но правильный вариант. Иногда наш образ мышления и наш жизненный опыт не позволяют нам сразу отыскать верное направление поиска.

Пример: Некий мистер Смит ехал в машине вместе со своим сыном Артуром. Их машина попала в катастрофу. Отец погиб на месте, а сын в тяжелом состоянии был доставлен в ближайшую больницу. Взглянув на пострадавшего, дежурный хирург побледнел и сказал: «Я не могу оперировать его. Ведь это же мой сын Артур!». Как вы это объясните?

Ответ: Хирург был матерью Артура Смита, но сразу найти правильный ответ нам мешают наши знания о том, что слово «хирург» – мужского рода. В данной ситуации мы мыслим стереотипно, не включая воображение [6].

В процессе творческого поиска можно встретиться со многими видами психологической инерции. Разберём только некоторые, наиболее характерные, из них:

– барьер неприятия нового, когда в наличии имеются уже проверенные варианты решения подобных задач, и нет видимой необходимости в новых вариантах. Отличным примером барьера неприятия нового может стать обычный топор. Как известно, он появился 8 000 лет до нашей эры, но с тех пор почти не претерпел изменений: это всё тот же рубящий клин на ручке. Изменился только его качественный состав, а внешний вид остался почти первобытным.

– инерция авторитета, при которой некоторая информация принимается на веру, без проверки (Во втором веке знаменитый астроном Птолемей построил модель Солнечной системы, в центре которой располагалась Земля. Эта модель считалась абсолютной и незыблемой истиной для всего западного христианского мира аж до 15-го столетия, пока не была вытеснена гелиоцентрической (т. е. в центре которой находится Солнце) системой польского астронома Николая Коперника. Открытие А. Беккерелем в 1896 году радиоактивности не могло быть предвидено, т.к. доминировала непреложная истина о неделимости атома).

– инерция типовых условий применения, перешагнув которую, изобретатель из Милуоки, Франклин Кинг, запатентовал надувной водонепроницаемый купальный мешок для тех, кто лишён доступа к «удобствам обычной ванны». Отмывание в нём достигается «попеременным пригибанием и распрямлением в мешке, либо катанием по полу или кровати».

Задача: Морозной тёмной февральской ночью усталый охотник возвратился домой в свою хижину. Почти две недели он ходил по лесам, проверяя капканы. В хижине у него была керосиновая

лампа, очаг и дровяная печурка, но у охотника осталась всего одна спичка. Как по-вашему, что он зажжёт сначала?

Ответ: Он зажжёт спичку, но каждый человек, не знакомый с ТРИЗ, сначала станет размышлять о том, что же важнее для усталого и замёрзшего охотника: свет или тепло?

– неумение увидеть возможность использования имеющихся или полученных решений в областях, отличных от решения задачи (Клейкие бумажки появились в результате неудачного эксперимента по усилению стойкости клея. В 1968 году сотрудник исследовательской лаборатории компании 3M пытался улучшить качество клейкой ленты (скотча). Он получил плотный клей, который не впитывался в склеиваемые поверхности и был совершенно бесполезен для производства скотча. Исследователь не знал, каким образом можно использовать новый сорт клея. Четыре года спустя, его коллега, который в свободное время пел в церковном хоре, был раздражен тем, что закладки в книге псалмов, все время выпадали. Тогда же он вспомнил о клее, который мог бы закреплять бумажные закладки, не повреждая страниц книги. В 1980 году Post-it Notes были впервые выпущены в продажу) [3].

Ещё пример: на мексиканских городищах, датированных периодом между 300 и 600 годами н.э., археологи глиняные фигурки зверей на колёсиках. Это позволило понять, что в Новом свете кто-то изобрёл колесо, однако применялось оно только в игрушках – инерция специальных терминов, при которой специалисты в каждой области используют определённые термины, которые навязывают решателю соответствующее им решение (первый лазер заработал только в 1960 году, хотя теоретически лазеры могли быть созданы непосредственно после появления работы Эйнштейна о квантовой теории индуцированного излучения (1916 г). Запоздывание связано с тем, что создание генератора было легче сделать радиофизикам, чем оптикам) [14].

### **Блок 3. Психологическая разгрузка**

А сейчас я предлагаю вам самостоятельно найти и определить ещё один вид психологической инерции. Для выполнения поставленной задачи, вам требуется вспомнить и описать знакомый каждому ребёнку с детства персонаж: Колобка.

Из ответов становится ясно, что каждый из нас представляет себе известного героя в форме мяча. Именно так ему удобно будет катиться навстречу приключениям. Именно здесь нам и повстречался ещё один вид инерции – инерция привычной формы.

А между тем – испечь шар невозможно и в действительности наш Колобок имеет форму лепёшки...

Давайте вспомним и перечислим объекты, форма которых в процессе жизнедеятельности человека претерпевала изменения (самолёты, автомобили, телефоны, бутылки, пуговицы, и т.п.) Всё это наглядно показывает нам, что преодолеть психологическую инерцию – значит найти новое направление развития.

### **Блок 4. Головоломки**

В качестве интеллектуальной разминки в данном блоке хочется предложить вам несколько задач:

1. За столом сидят три человека: профессор, сын отца профессора и отец сына профессора. В каких родственных отношениях находятся эти люди?

Ответ: Профессор, ее муж и брат

2. Что не влезет даже в самую большую кастрюлю?

Ответ: Крышка от нее

3. Есть стакан с очень дорогими одинаковыми хрупкими шариками из очень прочного материала. И есть лестница с сотней ступенек. Какой минимум шариков придётся разбить, чтобы выяснить предельную высоту (число от 1 до 100 – бросаем со ступенек), с которой можно ронять шарики целыми (т.е. чтобы они не разбились)?

Ответ: Можно обойтись только одним разбитым шариком. Сначала кидаем шарик с первой ступеньки, потом со второй и так далее пока шарик не разобьётся. Как видите, решение очень простое. А подвох состоит в том, что многие люди «на автомате» начинают искать минимальное количество попыток.

4. С потолка абсолютно пустой комнаты на большом расстоянии друг от друга свисают две тонкие прочные нитки. Их концы находятся почти у самого пола. Ребенок, держа конец одной нитки в руке, пытается дотянуться до второй нитки, но не достает примерно на метр. Помогите ребенку, подскажите, как ему связать между собой концы ниток?

Ответ: Ребенок может привязать к одной из ниток свою обувь и раскатать её.

Решение данных задач помогло нам подробнее познакомиться на практике с одним из видов психологической инерции...(стереотипного мышления) [4].

### **Блок 5. Интеллектуальная разминка**





Вашему вниманию предлагается пружина, знакомая каждому с детства. Она носит название «крадущейся». Сегодня эту игрушку довольно часто можно встретить и у воспитанников дошкольного учреждения.

Давайте попробуем придумать, в качестве чего её можно применить кроме, разумеется, игрушки?

А пока вы подбираете варианты ответов, думается, необходимо вам рассказать об истории появления этого, и по сей день популярного, предмета.

В 1943 году, во время испытания морского корабля, двадцатипятилетний инженер Ричард Джеймс проводил эксперименты по применению спиральных пружин для изоляции чувствительных навигационных корабельных приборов от колебаний судна.

Одна из пружин выкатилась из-под стола, ударилась о палубу и прыгала взад-вперёд, пока не израсходовала приобретённую во время падения энергию. Уже в 1945 году Джеймс создал пружину, которая могла ходить, перекидываясь с конца на конец и переливаясь витками, точно живая.

Сегодня «Джеймс индастрис инк» в городе Холлидейсберг, штат Пенсильвания, перерабатывает в год 100 000 тонн стали, чтобы мир мог наслаждаться проволочными спиралями.

Итак, выслушав все варианты ответов на поставленный вопрос, необходимо отметить, что «крадущаяся» пружина применялась во Вьетнаме, в качестве самодельной радиоантенны, а в штате Джорджия – в качестве машины для сбора pekanовых орехов. Пружина демонстрировалась на международной выставке в Москве и проверяла влияние невесомости на пружины на борту космического челнока [2].

### **Блок 6. Содержательная часть**

Много веков лучшие умы человечества добивались новых открытий методом «проб и ошибок». В процессе его совершенствования появились «мозговой штурм», «синектика», «морфологический анализ», «метод контрольных вопросов». Цель данных методов – повышение интенсивности генерации идей и поиска верных ответов.

Неоценимую помощь в поиске правильных ответов на поставленные вопросы оказывает теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), разработанная Г.С. Альтшуллером. Это – дисциплина о технологии поиска высокоэффективных творческих решений.

ТРИЗ включает в себя:

– механизмы преобразования проблемы в образ будущего решения;

– механизмы подавления психологической инерции;

– базу наработанных материалов, содержащую в себе типовые решения определённого класса задач, таблицы использования технологических эффектов, приёмы устранения противоречий и сведения о ресурсах природы и техники, полученные в результате анализа концепций, инновационных технологий, новых методик, и т. п. [7]

Во время разработки своей системы, Генрих Альтшуллер поставил перед собой задачу помочь каждому грамотному ученому или инженеру быстро находить эффективные решения технических задач. Для этого нужно было превратить творческий процесс изобретательства в рутинную процедуру, которая требовала бы всего лишь четко выполнять установленные правила и аккуратно применять правильные инструменты.

Чтобы решить эту задачу, Альтшуллер проделал гигантский объем работы. Проанализировав десятки тысяч изобретений из патентных баз и технической литературы, он обнаружил, что огромное многообразие уникальных задач из разных областей техники можно свести к ограниченному числу типовых технических противоречий, решения которых уже кем-то когда-то найдены. Примеры таких противоречий: прочность-вес, скорость-маневренность, дальность-грузоподъемность и так далее.

Г. Альтшуллер считал, что техника развивается через возникновение и разрешение подобных противоречий. В противоположность широко распространенной идеологии поиска компромиссов он утверждал, что лучшее изобретательское решение «убивает» противоречие. Чтобы облегчить поиск таких решений, он собрал и систематизировал типовые решения часто встречающихся противоречий. Так появилась Таблица применения приемов разрешения технических противоречий, получившая впоследствии всемирную известность. Этот банк подсказок насчитывает 40 приемов, позволяющих устранить свыше полутора тысяч типовых противоречий.

### **Блок 7 Эксперимент**

Давайте рассмотрим один пример, а затем, при помощи «Списка приёмов разрешения противоречий и примеров патентов», определим, какой приём был использован в процессе получения изобретения.

Итак, в 1878 году, когда, как мы понимаем, ни о каком ТИРЗ никто и не подозревал, служащий мыловаренной и свечной фабрики «Проктер энд Гембл» в Цинциннати, штат Огайо, отлучившись на обед, не выключил мешалку в чане с «Белым мылом». Осознав свою оплошность, рабочий решил провести перевзбитую, насыщенную воздухом, массу через весь стандартный производственный цикл. В результате, покупатели пришли в восторг от мыла, которое не тонуло в воде [2].

Воспользуйтесь, пожалуйста, таблицей Альтшуллера и назовите принцип, на котором основано данное открытие.

Конечно, в данном случае был применён принцип универсальности, когда объект выполняет несколько разных функций, и в данном случае отпадает необходимость в других объектах (мыльнице, подставке под мыло и т.п.).

#### **Блок 8. Резюме**

На этом занятии мы с вами лишь немного прикоснулись к очень многогранной и очень интересной теме: теме формирования и развития креативной личности. На данный момент возникла необходимость говорить о внедрении методов креативного образования в систему дошкольного образования.

Мы с вами живём в постоянно меняющемся и развивающемся мире. Сегодня ничто не стоит на месте, в том числе – и система поиска новых креативных решений. А это значит, что при умелом использовании непрерывного креативного образования, мы гарантируем миру постоянное появление новых и новых изобретений, способных сделать нашу жизнь легче, интереснее и прогрессивнее.

Закончить наш сегодняшний тренинг мне бы хотелось словами Сергея Уточкина: – «Я летал над морем, над собором, над пирамидами. Четыре раза я разбивался насмерть. Остальные разы – «пустяки». Питаюсь только воздухом и бензином... Разбил все аппараты. Но – главное – мой головной мотор еще хорошо работает, и я выдумую что-нибудь ещё...»

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897-ФЗ;
2. Гениальные изобретатели/Пер. с англ. С. Гинзбурга. – М. ТЕРРА – Книжный клуб. 1998 – 144с. (Энциклопедия курьезов и необычных фактов).
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
4. Викентьев И.Л., Последовательность этапов при обучении ТРИЗ и отдельные педагогические приемы. "Журнал ТРИЗ", 1992 г., № 4, с. 40-52.
5. Гладилина И.П. Развитие творческой одаренности студенческой молодежи в процессе профессионального становления личности / Сборник тезисов по материалам научно-практической конференции «Совершенствование системы формирования кадрового потенциала молодежной политики в Российской Федерации» (20-21 марта 2009г., Москва). М., МГГУ им. М.А. Шолохова, с. 193-199
6. Лалин С. В., Модестов С. Ю., Некоторые упражнения, использующиеся при обучении подростков ТРИЗ. "Журнал ТРИЗ", 2002 г., № 4, с. 53 – 55.
7. Утёмов В.В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв» – Декабрь 2011г. ART1102. Киров, 2011г.

#### ***Mikhni Tatiana Mikhailovna,***

*Methodologist of the educational work ГБОУ СПО «Noyabrsk College of professional and information technologies» YNAO, Noyabrsk*

*[t.m.mihni@mail.ru](mailto:t.m.mihni@mail.ru)*

#### **The introduction of creative pedagogy of education in the process of training of future teachers of pre-school institutions**

**Abstract.** The author of the material explains the methods of scientific creativity, reveals the basic concepts of creative pedagogy and recommendations for the training of creative thinking among the students of the profession «teacher».

**Key words:** the inertia of thinking and its types, continuous formation of creative thinking (НФТМ), methods of increasing the efficiency of the generation of ideas, theory of inventive problem solving (TRIZ).

#### ***Первякова Светлана Алексеевна,***

*учитель начальных классов ГБОУ СОШ №535, г. Москва*

*[sa535@yandex.ru](mailto:sa535@yandex.ru)*

#### **ТРИЗ-технологии в начальной школе в условиях внедрения ФГОС НОО**

**Аннотация.** В статье рассматривается развитие управляемого творческого воображения и фантазии и пропедевтика ТРИЗ в начальной школе. Автором описывается один урок литературного чтения с созданием речевых творческих продуктов (загадки к заголовкам и творческие сочинения от лица героя сказки).

**Ключевые слова:** методы создания речевых творческих продуктов.

Если ученик в школе не научился сам творить,  
то и в жизни он всегда будет только подражать...

Л.Н.Толстой

В процессе социально-экономических преобразований возникают проблемы, для решения которых нужны новые подходы. ТРИЗ – технология как научное и педагогическое направление сформиро-

валось в конце 80-х годов. Разработанная Г. С. Альтшуллером теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) – одна из инновационных технологий, способных повысить эффективность образования в условиях внедрения ФГОС НОО.

В основе ТРИЗ-педагогике лежат:

1. Методики и технологии, позволяющие овладеть способами снятия психологической инерции (РТВ – развитие творческого воображения);
2. Методология решения проблем, основанная на законах развития систем, общих принципах разрешения противоречий и механизмах приложения их к решению конкретных задач;
3. Воспитательная система, построенная на теории развития творческой личности.

ТРИЗ даёт для учителя возможность:

1. Усовершенствовать методику преподавания предмета;
2. Работать с увлечением;
3. Сделать свой предмет интересным для детей;
4. Создать у учащихся единую систему мировоззрения;
5. Пользоваться доверием детей и их родителей.

Внедрение ТРИЗ-РТВ-технологии в практику учителей начальных классов позволяет решить следующие педагогические задачи.

1. Воспитательные:

- формирование у детей правильного отношения к окружающему миру;
- развитие у детей самостоятельности, уверенности в своих силах, ощущения, что они смогут справиться с решением любой задачи;

2. Образовательные:

- повышение уровня общей образованности учащихся;
- формирование положительного отношения детей к учебному процессу;
- умение анализировать и решать изобретательские, практические и социальные задачи;
- целенаправленное развитие системно-диалектического мышления.

3. Развивающие:

- развитие памяти, внимания, логики и интеллекта в целом;
- развитие творческих способностей (беглости, гибкости, оригинальности мышления);
- развитие пространственного мышления;
- развитие речи;
- умение анализировать, синтезировать, комбинировать;
- развитие творческого мышления.

Основное направление в начальной школе – развитие управляемого творческого воображения и фантазии и пропедевтика ТРИЗ, то есть подготовка сознания ребенка к дальнейшему восприятию ТРИЗ.

Для этого используются мозговой штурм, метод пиктограмм, дихометрия (сужение поля поиска) и методы создания речевых творческих продуктов (загадки, метафоры, творческие сочинения по картине).

#### **Урок литературного чтения по учебнику Л.А. Ефросининой УМК «Начальная школа XXI в.» по теме «Животные – герои сказок»**

##### **Цель**

- Создание условий для составления своего произведения, через использование читательского опыта.
- Создания речевых творческих продуктов (загадки, метафоры, творческие сочинения).
- Развивать речь, пополнять словарный запас, через использование в речи пословиц.
- Развивать умение четко и правильно формулировать свои мысли.
- Развивать фантазию и воображение.
- Создавать условия для развития способностей к конструктивному взаимодействию, сотрудничеству при работе в группах, парах.
- Воспитывать интерес к литературному наследию.

##### **Дидактические средства и материалы:**

- Карточка настроений.
- Карточка самооценки.
- Пословицы.
- Карточка характеристики героя.
- Модель сюжета.

##### **Мотивационно-ориентировочный этап.**

#### **1. Организационный момент.**

Хором все. – Прозвенел звонок – начинаем урок!

**Учитель.** – Начинаем урок литературного чтения. Сегодня урок будет необычным.

**Создание эмоционального фона занятия.**

**Учитель.** – Давайте поприветствуем и друг друга.

Мальчики. – Здравствуй, девочки!

Девочки. – Здравствуйте, мальчики!

Вместе. – Рады вас видеть опять!

Мальчики. – Здравствуйте, девочки!

Девочки. – Здравствуйте, мальчики!

Вместе. – Будем учиться читать!

**Учитель.** – Ручки вперёд ладонками вверх, соберём всё своё внимание в кулачки, чтобы оно не рассеивалось по классу в течение всего занятия. Тихонько садитесь.

**Правила посадки.**

Учитель.- Руки?

Дети. – На месте.

Учитель. – ноги?

Дети. – На месте.

Учитель.– Локти?

Дети. – У края.

Учитель.- Спина?

Дети. – Прямая.

## 2. Разминка.

Метод дихотомии (сужение поля поиска)

– Соберите слова.

(*Самостоятельная индивидуальная работа.*)

– Какие слова собрали? Взаимопроверка. Фронтальная проверка.

– Какое слово лишнее? (*Шкатулка.*)

Это слово подсказывает нам, что сегодня вам будет помогать «Волшебная шкатулка» и если на уроке у вас возникнут затруднения, она вам поможет справиться с ними.

## 3. Постановка проблемного вопроса.

– Как можно назвать этих героев одним словом? (*Сказочные.*)

– Откуда они к нам пришли? (*Из сказок.*)

– А знаете ли вы сказку, в которой бы жили вместе герои из разных сказок?

## 4. Постановка учебной задачи.

– Кто бы из вас хотел прочитать такую сказку?

– Я тоже бы хотела прочитать такую сказку.

– Но такой сказки действительно нет, что же мы можем сделать?

– Кто догадался, какой результат мы должны получить в конце урока?

## 5. Создание учебной ситуации, определение собственных задач урока.

– Чему вы будете учиться на уроке? (сочинению сказки)

## 6. Выбор цели урока

– Что поставим на верхушку лесенки достижения цели.

(*Создать свою сказку о животных.*)

В сказках герои приходят на помощь друг другу и вы должны во всем быть дружными и помогать друг другу, поэтому сочинять сказки вы будете в группах. А кто сочиняет сказки? (сказочники) Кто из вас хочет попробовать, быть сказочником? Вы сегодня будете сказочниками. А в работе вам поможет народная мудрость из нашего «Волшебного сундучка» «Гору разрушает ветер, а людскую дружбу слово» Понятны ли вам эти слова.

(*Нужно быть внимательными к своим товарищам и не обижать их даже словами.*)

Волшебная шкатулка, ваша помощница, спрашивает: А помните ли вы правила работы в группе?

1. Умей выслушать каждого.

2. Уважай собеседника.

3. Приди к единому мнению.

4. Добивайся успеха.

## Операционно-исполнительский этап

### 1. Определение зачина.

1 ступенька **ЗАЧИН**

– Сказка начинается с зачина.

– Определите, как начинались сказки, которые мы изучили.

– В этом вам помогут «Волшебные мешочки»

**Индивидуально.**

– Вспомни, какие сказки так начинаются:

Жили – были...

**В паре**

Соответствие. Соедините начало сказки с ее названием.

**В группе**

– Найдите в учебнике как начинаются эти сказки.

*Русская сказка «Белые перышки»*

Русская сказка «Зимовье зверей»

Украинская сказка «Колосок»

**Вывод:** Какой зачин чаще всего встречается в сказках?

## 2. Выбор своего зачина к сказке.

- Выберите тот зачин сказки, который вам нравится.
- Предложите свой вариант.
- Что вы еще заметили в зачине сказки  
(*Называются герои*)

## 3. Определение героев сказки и выбор героев к своей сказке.

- Вспомните, какие герои сказок нам встретились на разминке.  
(*Дети называют имена героев.*)

*Шкатулка волшебная вам помогает*

*И крышку на встречу вам открывает*

- Выберите героев для своей сказки.

(*По 1 человеку от группы подходят и вынимают из коробочки карточки с именами героев, по 2 имени героя.*)

Воробей Воробейч, Глухарь, Бурый медведь, Кот Васька, петушок Голосистое горлышко, мышонок Круть, Цапля, Бык.

На 2 ступеньку шагаем с **героями** встречу начинаем.

- Познакомим читателей поближе с героями сказки.

Для этого расскажем о них поподробнее. (*Составление описания героя.*)

## 4. Работа над сюжетом произведений

На ступеньку 3 шагаем.

- Как развивался сюжет в изученных нами сказках?
- Работаем по вариантам.
- Определяем, к какой сказке ведет сюжетная линия.

Работаем в группах и сочиняем сюжет нашей сказки, используя сюжетные схемы.

*Проверка:* Какая сюжетная линия у вас получилась?

## 5. Выбор окончания сказки.

- Будет ли вашим читателям приятно, если на этом закончить сказку?
- Всегда ли сказки заканчиваются хорошо?
- Как заканчивались сказки, которые мы читали?
- Как бы вы хотели закончить свою сказку?
- Волшебная шкатулка подсказывает мне мудрые слова: «Сказка, ложь, да в ней намек, добрым молодцам урок»
- Чему учит ваша сказка?
- Подберите пословицу, которая поможет вам.  
Старый друг лучше новых двух.  
Без беды друга не узнаешь.  
Дружбой дорожи, забывать ее не спеши.  
Какову дружбу заведешь, такову и жизнь проведешь.  
Не мил и свет, когда друга нет.  
Без друга на сердце вьюга.  
Легко друзей найти, но трудно сохранить.  
Дружбу помни, а зло забывай.  
Проверка.

## 6. Работа над заголовком произведения.

Можно ли будет узнать вашу сказку среди других? Что нам необходимо сделать? (*Придумать заголовок.*)

- Какой заголовок подойдет к вашей сказке?
- Давайте составим загадку к нашей сказке, используя модель:

Какой?	Кто такой же?
--------	---------------

- Выделите признак, отвечающий на вопрос Какой?
- Подберите объекты, у которых данный признак выражен очень ярко.
- Заполните таблицу., вставьте между левым и правым столбиком «как» или «но не».

## 7. Домашнее задание

1. Составьте рассказ по своей сказке от лица какого-нибудь героя.
2. Запишите этот рассказ.  
Дополнительное  
Нарисуйте обложку

### Рефлексивно-оценочный этап.

#### 1. Проверка результатов деятельности групп.

Можно ли сказать, что мы закончили восхождение по лесенке достижения цели?

Послушаем наших сказочников.

*(Заслушиваются группы.)*

А как вы думаете, ребята, ваша сказка будет народная или авторская?

### **2. Самооценка работ групп.**

Определите, по каким критериям можно определить вашу работу на уроке?

Оцените работу каждого в своей группе.

Оцените сами свою работу на уроке.

### **3. Рефлексия.**

Смогли ли выполнить задачи, которые перед собой ставили?

ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитания творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности, что особенно актуально в условиях внедрения ФГОС НОО [1].

Использование в школе технологии ТРИЗ позволяет развивать мышление учащихся, делать его системным, учит находить и разрешать противоречия [2, 3].

На этой основе достигается более глубокое усвоение фактических знаний, а главное – формируется стиль мышления, направленный не на приобретение готовых знаний, а на их самостоятельную генерацию; умение видеть, ставить и решать проблемные задачи в своей области деятельности; умение снимать закономерности, воспитание мировоззренческой установки восприятия жизни как динамического пространства открытых задач – что и требуется сегодня в школе для подготовки к завтрашней жизни.

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. Закон Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ
2. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
3. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

***Pervyakova Svetlana Alekseevna,***

*elementary school teacher of GBOU SOSh No. 535, Moscow*

[sa535@yandex.ru](mailto:sa535@yandex.ru)

#### **TRIZ technologies at elementary school in the conditions of FGOS NOO introduction.**

**Summary.** In article development of operated creative imagination and the imagination and TRIZ propaedeutics at elementary school is considered. The author describes one lesson of literary reading with creation of speech creative products (a riddle to headings and creative compositions on behalf of the hero of the fairy tale).

**Keywords:** methods of creation of speech creative products.

***Поварницына Елена Леонидовна,***

*учитель начальных классов МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 с углублённым изучением предметов гуманитарного профиля» г. Перми*

[elenapovar@mail.ru](mailto:elenapovar@mail.ru)

#### **Урок развития творческого мышления в начальной школе**

**Аннотация:** статья посвящена уроку из курса «Мир фантазии», на котором ученики сочиняют загадки, описывая действия предметов.

**Ключевые слова:** творческое мышление, составление загадок, групповая работа.

Современное общество предъявляет к человеку всё более высокие требования. В условиях роста социальной конкуренции молодому человеку необходимо уметь творчески применять те знания и навыки, которыми он обладает; уметь преобразовать деятельность таким образом, чтобы сделать её как можно более эффективной. Современная школа, находясь на пути перемен, ставит перед собой, как и всегда, задачу социализации школьника, при этом необходимо учитывать условия изменяющегося общества. В связи с этим необходимо уделять особое внимание развитию творческой активности школьников.

Продуктивность мыслительной и особенно творческой активности учащихся, их творческой деятельности, к сожалению, остается далеко позади их потенциальных возможностей и не в полной мере отвечает задачам современного обучения. Сегодня актуальна проблема формирования творчески активной личности, способной самостоятельно делать выбор, ставить и реализовывать цели, выходящие за рамки, предписанные стандартными требованиями, анализировать свою деятельность. Творческая личность готова не только к постоянным изменениям, но и к принятию этих изменений как возможности получения удовлетворения потребности в решении творческих задач.

Решение проблемы развития творческих способностей учащихся предполагает введение в систему образования специальных развивающих средств, так как уровень развития творческих способностей зависит от содержания и методов обучения. Развитие творческого воображения и мышления – процесс длительный, поэтому чтобы добиться удовлетворительных результатов, надо начинать с детских лет [1].

Многие авторы отмечают [2, 3], что учебная литература по различным школьным предметам, наблюдение за работой педагогов и учащихся зачастую показывают, что в широкой практике обучения в большинстве случаев используются репродуктивные задачи. И это хорошо! Любой профессионал – будь он хирург или учитель – только тогда поднимется до творчества в своём деле, когда он освоит азы профессии. Так и с учеником. Невозможно, да и не нужно постоянно заниматься творчеством. Необходимо так построить школьный курс обучения, чтобы существовал разумный баланс между формированием знаний, умений и навыков и развитием творчества.

Учителю начальной школы для уроков развития творческого мышления можно использовать несколько пособий. Среди них книги С. Гин «Мир загадок», «Мир логики», «Мир фантазии», «Мир человека».

Рассмотрим урок «Действия объектов» из курса «Мир фантазии». Цель урока: показать ученикам, что можно сочинять загадки, описывая действия объектов.

**Творческая разминка.** Начинается занятие с творческой разминки. Учитель показывает детям красный кружок и просит назвать ассоциации. Среди ответов учеников встречаются помидор, сигнал светофора, солнце на закате, фара автомобиля, тарелка борща, кнопка на компьютерной мыши, арбуз, разрезанный пополам и т.д. После обсуждения ученики называют самую неожиданную ассоциацию с красным кружком.

**Игра «Что это? Что делает?»** Учитель показывает любой из имеющихся у него предметов: ручную мясорубку, рубанок, ступку с пестиком. Спрашивает, знаком ли детям данный предмет и для чего он служит. Ученики встают в круг и начинают игру «Что это? Что делает?». Учитель первый бросает мешочек с крупой и называет предмет и действие, производимое данным предметом, добавляя действие, которое данным предметом не выполняют. Ученик бросает мешочек другому, угадывая предмет и т.д.

«Я – мясорубка, я могу измельчать мясо, но не могу пилить дрова»

«Я – пила, я могу пилить дрова, но не могу забивать гвозди»

«Я – молоток, я могу забивать гвозди, но не могу измельчать овощи и фрукты»

Учитель предлагает детям выбрать ученика, который предложил самое трудно угадываемое действие.

**Сочинение загадок по действиям предметов.**

На доске написана загадка, учитель предлагает её отгадать и проанализировать.

*Говорит, но не радио,*

*Показывает представления, но не театр.*

*(Телевизор)*

*Летает, а не бабочка,*

*Жужжит, а не жук,*

*Собирает пыльцу, а не оса.*

*(Шмель)*

Учитель предлагает следующие вопросы:

– Какой это предмет? Какие слова вам помогли догадаться? (слова-действия)

Коллективно составляется алгоритм сочинения загадки:

- 1) Выбор предмета
- 2) Перечисление действий данного предмета
- 3) Нахождение объектов, выполняющих такие же функции
- 4) Написание текста загадки с частицей **не**

Для наглядности ученики заполняют таблицу:

*(Фен)*

Что делает?	Какой предмет выполняет такое же действие?
Гудит	пылесос
Выдувает воздух	вентилятор
Сушит	утюг

Получается загадка:

*Гудит, но не пылесос,*

*Выдувает воздух, но не вентилятор,*

*Сушит, но не утюг... Что это?*

Первая загадка сочиняется коллективно, после ученики работают в группах по 3-4 человека. В классе выслушиваются составленные загадки и анализируются, правильно ли ученики описали действия выбранных предметов или явлений. Также на этом этапе урока могут быть использованы и задачи открытого типа [4]. Задачи открытого типа имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как



действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Разнообразие путей решения, которые не являются «прямолинейными», двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие «препятствия». Вариантов результата решения много, нет понятия «правильное решение»: решение либо применимо к достижению требуемого условия, либо нет.

**Психологическая разгрузка.** В качестве психологической разгрузки проводится игра-театрализация «Где мы были, мы не скажем, а что делали – покажем». К доске выходят группы, учитель показывает группе карточку, на которой написано действие «игра на скрипке», «собираение грибов», «закручивание шурупа отвёрткой» и т.п. Группа изображает действие, а другие группы отгадывают. По окончании игры называют группу, которая выразительно и пластично изобразила действие. Если пантомима какой-то группы не была отгадана, то выясняются причины этого.

**Игра «Путаница».** Учитель читает отрывок из «Путаницы» Корнея Чуковского. Далее под руководством учителя дети анализируют стихотворение и приходят к выводу, что автор заменил действия животных, чтобы создать «Путаницу»:

*Свинки замяукали:*

*Мяу, мяу!*

*Кошечки захрюкали:*

*Хрю, хрю, хрю!*

*Уточки заквакали:*

*Ква, ква, ква!*

*Курочки закрякали:*

*Кря, кря, кря!*

Каждая группа получает лист, на котором пишет или существительные или глаголы. Учитель читает наугад одно существительное и один глагол с разных листочков. Группы обсуждают и кратко описывают, как такое могло быть: «Град танцует», «Портфель жуёт» и т.д.

В заключение данной игры выбирают самую оригинальную историю.

**Подведение итогов урока.**

Ученики отвечают на вопросы:

– Какая игра понравилась?

– Какая игра показалась сложной? Почему? Что можно изменить в игре?

– С какой игры хотели бы начать следующее занятие?

В качестве домашнего задания учитель предлагает сочинить загадку о любом предмете или явлении, используя слова-действия.

Таким образом, на данном уроке ученики учатся составлять загадки и нелепицы, называя действия предметов и объектов окружающего мира. Анализ деятельности проводится на каждом этапе урока.

**Ссылки на источники**

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Гин С.И. Автореферат диссертации «Формирование креативности младших школьников в процессе обучения» – <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/formirovanie-kreativnosti-mladshih-shkolnikov-v-processe-obuchenija.html>
3. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с
4. Утёмов В. В. Методика развития креативности учащихся основной школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – Январь 2012, ART 1202. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1202.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225- 1618..

*Povarnicyna Elena,*

*elementary school teacher MBOW «Secondary school No. 2 with Khalikov of humanitarian profile» Perm*

*[elenapovar@mail.ru](mailto:elenapovar@mail.ru)*

**Lesson development of creative thinking**

**Abstract:** the article is devoted to the lesson of the course «fantasy world», in which students write puzzles when describing the action items.

**Keywords:** creative thinking, writing mysteries, group work.

**Сабирова Рамиля Рашидовна,**

*учитель физики БОУ г. Омска «Гимназия № 75»*

*[rrsabirova@mail.ru](mailto:rrsabirova@mail.ru)*

**Развитие творческих способностей учащихся на уроках физики  
в гуманитарной гимназии**

**Аннотация.** В статье описывается использование приёмов развития системного мышления и творческого воображения из теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) на уроках физики гуманитарной гимназии, приводится блочное описание одного из учебных занятий.

**Ключевые слова:** творческие задания, развитие творческих способностей, классификация творческих заданий.

Современная среда требует от членов общества проявления высокого уровня креативности: наиболее востребованы, а, следовательно, успешны профессионалы, способные генерировать идеи, видеть разные ракурсы проблемы, обладающие навыками поискового поведения. Наивысший рейтинг в любой профессиональной среде имеют оригинальные приёмы, нестандартные подходы к решению проблем. Эта ситуация отражена в современных фильмах, спектаклях, литературных произведениях. Формируется положительное отношение к креативу, даже эпатаж расценивается как проявление высшей степени творческой способности.

Эти общественные процессы понятны: привлечь покупателя, клиента, инвестора и т. п. можно только поразив его воображение, запомнившись чем-то отличным от рутины.

Безусловно, в таких реалиях наши дети начинают понимать, что творчество имеет ценность, как в духовном, так и в материальном выражении. Творческое самовыражение является залогом душевного и даже материального благополучия. В стремительно меняющихся условиях жизни общества наиболее успешны люди, творчески организующие свою деятельность.

В гуманитарном БОУ «Гимназия №75» г. Омска, где я работаю учителем физики, развитие творческих способностей учащихся является одной из центральных целей образовательного процесса. Учащиеся гимназии имеют высокий уровень мотивации изучения предметов образовательных областей: Филология, Искусство, Обществознание, Технология. Интерес к предметам о.о. Естествознание и к изучению физики в частности гораздо слабее, что обусловлено гуманитарной направленностью личностей учащихся и самого заведения.

В Международном научном центре непрерывного креативного образования NFTM-TRIZ Centre при Межвузовском научно-образовательном центре инженерного творчества (МНОЦИТ) Московского государственного индустриального университета (МГИУ) М. М. Зиновкиной была разработана педагогическая система Многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ (непрерывное формирование творческого мышления и развития творческих способностей учащихся и студентов) имеющая одним из своих подсистем NFTM-TRIZ в школе [1, 2]. Считаем систему НФТМ-ТРИЗ наиболее оптимальной для использования на уроках в гуманитарной гимназии с целью максимально эффективного развития творческих способностей учащихся.

Рассмотрим примеры использования методов РТВ и Ф на обобщающем уроке для учащихся 8 класса после изучения блока «Электромагнитные явления». Форма проведения учебного занятия – креативный урок, в результате которого происходит формирование и отработка умений и навыков по пройденным темам, формирование физической картины мира, естественнонаучного мировоззрения школьников. Для достижения наибольшей эффективности учебное занятие сформировано в виде блоков как элементов структуры креативного урока.

**Блок 1.** Этот блок представляет собой систему оригинальных объектов-сюрпризов, способных вызвать удивление учащихся. Это создает условия для усиления мотивации и создает условия для развития любознательности учеников. Этими объектами могут быть и вполне обыденные предметы, «секреты» которых мы обычно не замечаем.

№1. На любом гальваническом элементе есть обозначения полюсов «+» и «-». (учитель демонстрирует обычную батарейку – гальванический элемент). Но ведь известно, что одноименные заряды отталкиваются друг от друга. Каким же образом положительные заряды удерживаются у одного полюса, а отрицательные – у другого? (Выходим на понятие «сторонние силы» – силы не электрического происхождения)

№2. Учитель демонстрирует компас. Вопрос: почему стрелка компаса показывает на север своим северным концом, ведь известно, что к северному полюсу должен притягиваться южный? (Удивление сменяется рассуждениями о том, что, видимо, никакой ошибки нет, а в вопросе «смешиваются» понятия географических и магнитных полюсов)

№3. Игра «Такие простые электроприборы».

– Назовите, какие электроприборы являются нагревательными? (Ответы детей).

В конце игры учитель демонстрирует рисунки с изображением приборов: фен, нагревательный элемент электроплитки, кипятильник, холодильник, кондиционер и т.п. Обращаем внимание, что и холодильник и кондиционер являются электронагревательными приборами.

– Зачем изобретены все эти приборы? Какова цель?

Учитель подводит детей к выводу, что человек в результате творческого поиска и изобретательства способен облегчить, сделать более удобной свою жизнь, а значит, необходимо развивать изобретательские навыки, творческое мышление. В этом нам помогут задачи и упражнения по развитию системного мышления и творческого воображения.

**Блок 2.** Этот блок содержит программный материал учебного курса и обеспечивает формирование системного мышления и развитие творческих способностей.

№4. Командная игра «Найди лишнее!» направленная на развитие системного мышления.

Учащиеся делятся на команды и получают набор карточек (по одной на каждого). Задание: как можно скорее найти лишнее слово.

Наборы слов (примеры):

– ткани человека, сок, воздух, медь, кровь, солевой раствор.

– воздух, грунт, ткань, резина, кожа, эбонит.

(Учащиеся определяют, что в наборе слов есть названия проводников и диэлектриков, исключается лишнее слово. Побеждает команда, которая первой выполняет задание)

№5. «Читай между строк».

Учитель предлагает ученикам проанализировать таблицу удельного сопротивления различных материалов и на основе проведенного анализа решить тест. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

#### Группа 1

Название команды \_\_\_\_\_

1. Для чего в таблице удельных сопротивлений указана температура  $t=20^{\circ}\text{C}$ ?
    - А. потому что удельное сопротивление увеличивается с ростом температуры
    - Б. потому что удельное сопротивление уменьшается с ростом температуры
    - В. потому что удельное сопротивление изменяет температуру
    - Г. это указано просто для информации
  2. Исходя из данных таблицы, определите наиболее приемлемые материалы для изготовления компьютерных микросхем
    - А. ртуть, свинец, никром
    - Б. серебро, медь, золото
    - В. фехраль, графит, фарфор
    - Г. таких веществ ещё не изобрели
  3. Каким сопротивлением будет обладать медный провод сечением  $1\text{ мм}^2$  и длиной  $1\text{ м}$ ?
    - А.  $0,017\text{ Ом}$
    - Б.  $17\text{ Ом}$
    - В.  $17\text{ мкОм}$
    - Г. из таблицы этого не узнать
- Результат теста: \_\_\_\_\_ баллов.

#### Группа 2

Название команды \_\_\_\_\_

1. Можно ли найти связь между удельным сопротивлением веществ и их номером в таблице Менделеева?
    - А. удельное сопротивление, скорее всего, увеличивается с ростом номера в таблице Менделеева
    - Б. удельное сопротивление, скорее всего, уменьшается с ростом номера в таблице Менделеева
    - В. удельное сопротивление никак не связано с номером в таблице Менделеева
    - Г. эту связь не определить
  2. Исходя из данных таблицы, определите наиболее приемлемые материалы для изготовления изоляторов для линий высоковольтных передач?
    - А. ртуть, свинец, никром
    - Б. серебро, медь, золото
    - В. эбонит, графит, фарфор
    - Г. таких веществ ещё не изобрели
  3. Каким сопротивлением будет обладать железный провод сечением  $1\text{ мм}^2$  и длиной  $10\text{ м}$ ?
    - А.  $1\text{ Ом}$
    - Б.  $0,1\text{ Ом}$
    - В.  $1\text{ мкОм}$
    - Г. из таблицы этого не узнать
- Результат теста: \_\_\_\_\_ баллов.

После проверки, подсчёта баллов и выявления победителей игры учитель выясняет мотивы выбора ответов, принимаются дополнительные пояснения, отмечаются оригинальные высказывания.

**Блок 3.** Этим блоком обеспечивается психологическая разгрузка для гармонизации развития полушарий головного мозга через игры и театрализацию.

№5. «Электрический театр».

Учитель предлагает ученикам показать сценку «Представьте себе, что каждый из вас – это электрон. Вас заставляет двигаться вперёд энергия электрического поля. Вы друг от друга отталкиваетесь, двигаетесь по проводнику – коридору – кристаллической решётке, в узлах которой тяжёлые шары (ионы), каждый из них притягивает вас к себе. (Некоторые ученики, играющие роль узлов решетки, становятся в определенном порядке, тогда как «электроны» – двигаются между ними), «ионы» пытаются руками схватить-притянуть к себе «электроны», пробегающие в непосредственной близости от них). Эти шары слегка колеблются у положения равновесия. Проверьте, будет ли вам труднее, если этот

коридор будет длинным? (станет узким?) (*Ученики, играющие роль ионов – узлов кристаллической решетки становятся дальше (ближе) друг от друга*). Станет ли вам труднее бежать вперед, если решётка изменит форму, станет гуще? (*Ученики, играющие роль ионов – узлов кристаллической решетки становятся в другом порядке, теснее*). Если решётка и ее узлы станут раскачиваться сильнее?" Эта инсценировка визуализирует следующие противоречия: а) для ребёнка неожиданно то, что электрические величины могут быть характеристикой потребителя, а не электрической цепи, т. е. можно купить в магазине потребитель с уже известным сопротивлением, которое не зависит от силы тока в цепи и напряжения; б) ребёнок этого возраста ещё, как правило, не имеет привычного опыта ассоциативного мышления, ему сложно отождествлять себя и окружающий мир с неодушевленными объектами, особенно объектами микромира; в) дети редко осознают обусловленность формы тела протекающими в нём процессами, т. е. для них неочевидна обусловленность, например, спиралевидной формы нити накала лампы зависимостью сопротивления от длины проводника.

Происходит психологическая разгрузка благодаря подвижности участников игры-сценки.

**Блок 4.** Этот блок представляет собой головоломку, воплощенную в реальный объект, в конструкцию которого заложена оригинальная идея.

*№6. «Как это работает?»*

Учитель показывает «фокус»: берется лимон, в него втыкаются два проводника и к ним присоединяется амперметр. Амперметр фиксирует наличие тока.

Ученикам предлагается понять «Как это работает?». Ребята строят предположения, внимательно рассматривают головоломку.

После того, как ученики выходят на понимание, что электрический ток возникает как результат химических реакций окисления двух разнородных проводников, учитель предлагает следующее задание: В разрезанную сырую картофелину воткните два электрода. Первый – полоска цинка (если нет цинка, попробуйте использовать любую проволочку), второй – угольная палочка (можно грифель от простого карандаша). Вы получили источник тока. Как он называется? Присоедините его двумя проводниками к гальванометру или амперметру. Исследуйте зависимость силы тока этого источника от расстояния между воткнутыми электродами, подумайте, как еще можно изменить силу тока, какие еще овощи и фрукты можно использовать, проверьте свои гипотезы.

В этом блоке также могут быть использованы задачи открытого типа [3].

**Блок 5.** Этот блок представляет собой систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления, творческих способностей учащихся.

Предлагаются такие задания (на выбор):

Как определить полюса магнита?

Изготовьте электромагнит.

Как увидеть силовые линии магнита?

Изобразите магнитное поле Земли.

Оцените силу тока, протекающую в корпусе самолета, летящего в магнитном поле Земли.

Придумайте способ защиты магнитных записей от размагничивания в процессе хранения, при полете в самолете, вблизи постоянных магнитов.

**Блок 6.** Этот блок обеспечивает обратную связь на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимися самого урока.

*№7. «Придумай сказку»*

Предлагается ученикам несколько тем для написания сказок:

«Если бы у Земли не было магнитного поля».

«Путешествие электрона в проводнике».

«Приключения магнитной стрелки в магнитном поле».

«Путешествие внутри диэлектрика».

*№8 «Придумай смайлик»*

Учитель раздает каждому ребенку лист бумаги, на котором просит нарисовать смайлик, отражающий настроение ребенка в конце урока, степень его удовлетворенности уроком. Могут использоваться как общепринятые смайлики, так и оригинальные, придуманные сами ребенком, главное условие – отразить настроение ученика.

Таким образом, согласно системе НФТМ-ТРИЗ в средней школе изучаются методы РТВ и Ф с учетом возрастных психологических особенностей. Осуществляется преемственность в осуществлении системного, диалектического подхода, обеспечиваются психологические условия принятия задач школьником [1].

Считаю, что описание использования творческих заданий на уроках физики и во внеклассной работе по предмету иллюстрирует необходимость проявления учителем личной позиции. Осознанная позиция учителя играет первостепенную роль: учитель является не транслятором знаний, он трансформирует образовательные и воспитательные цели, развиваясь вместе с учеником. Личность учителя, его духовный мир, умение и желание проявлять творческий подход к решению поставленных целей позволяют ему стать одним из главных субъектов образовательного процесса. Систематическая работа, направленная на развитие творческих способностей учащихся, требует от учителя эмоциональных затрат, готовности к разрешению спон-

танно возникших ситуаций, инициируемых учащимися или возникающих стихийно в силу сложившихся особым образом обстоятельств в научной, культурной, социальной, субъективной сферах. Учитель, проявляя свою активную творческую позицию, применяя в совместной с учащимися деятельности разнообразие навыков поискового поведения, является одним из субъектов создания и разрешения ситуаций творчества. Очевидно, степень участия учителя в разрешении творческих задач убывает с возрастом учащихся, и если так действительно происходит, то это служит показателем сформированности навыков поискового поведения учеников, степени их креативности.

#### **Ссылки на источники**

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.
3. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

**Sabirova Ramilya Rashidovna,**  
*physics teacher Gymnasium № 75 Omsk*  
[rrsabirova@mail.ru](mailto:rrsabirova@mail.ru)

#### **Development of creative abilities of students in the classroom physics humanitarian gymnasium.**

**Abstract.** This paper describes the use of methods of systems thinking and creative imagination of the Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) the lessons of physics humanitarian school, is a description of one block of training.

**Keywords:** creative activities, creativity, classification of creative assignments.

#### **Старикова Татьяна Владимировна,**

*учитель английского языка первой квалификационной категории МОУ Курашимская СОШ, Пермский край, село Курашим.*

[StarikovaTatiana.ET@yandex.ru](mailto:StarikovaTatiana.ET@yandex.ru)

#### **Креативные уроки в обучении английскому языку**

**Аннотация:** в статье рассматривается сдвоенный креативный урок в обучении английскому языку. Автором описываются методы научного творчества, рассматривается теория решения изобретательских задач в обучении иностранному языку, приводится блочное описание урока английского языка с младшими школьниками.

**Ключевые слова:** креативный урок, творческое мышление, творческие способности.

В условиях современного общества резко возросла потребность овладения иностранными языками. В связи с этим, обучение иностранному языку начинается уже в начальной школе, когда у младших школьников активизируется потенциал для обучения говорению, аудирования, а также развития навыков коммуникативной компетенции. Так как, изменения, произошедшие в социальной ситуации современной России, повысили требования к развитию всесторонней личности. Это значит, что общество нуждается в людях, которые умеют не только быстро ориентироваться в пространстве, самостоятельные и инициативные, но и имеющие творческое отношение к действительности. Младший школьный возраст – это наилучший период для активизации творческих резервов для обучения иностранному языку.

Творческая деятельность предполагает развитие эмоциональной и интеллектуальной сфер личности. Это одна из главных задач современного образовательного процесса. Учебная деятельность в школе требует применения конкретных технологий, уроков, обеспечивающих решение данной задачи. Таковыми являются креативные уроки для формирования творческого мышления и развития творческих способностей учащихся начальной школы.

В современной педагогике и психологии немного специалистов-теоретиков исследуют проблему развития креативности. В основном проблемами креативности занимаются зарубежные исследователи Д. Гилфорд, Е. Торранс, С. А. Медник и другие. В отечественной педагогике и психологии: В. Н. Дружинин, В. С. Юркевич, А. М. Матюшкин, Я. А. Пономарев и др.

В статье описан пример применения креативного урока для формирования творческого мышления и творческих способностей младших школьников. Структура креативного урока отличается от традиционной структуры и включает в себя блоки, которые не только соответствуют современным требованиям креативного образования, но и помогают реализовать цели и задачи в обучении языку на данном этапе [1, 2].

**1. Блок мотивации.** (Учитель в костюме художника с пустой палитрой в руках) Спасите, помогите! Украли, украли мои краски! Посмотрите, моя палитра пуста. Чем же я буду рисовать сейчас? Человек, который украл краски, оставил только вот эту запись: для того, чтобы вернуть краски вам нужно назвать все цвета по-английски и описать эту красочную картинку. (Учитель показывает красочную картинку с

изображением тех предметов, названия которых учащимся уже знакомы). Ребята, вы можете мне? Для того чтобы выполнить требование для начала нам нужно узнать, как называются английские цвета.

**2. Содержательная часть.** Посмотрите, чтобы выучить цвета, у меня есть отличное стихотворение и картинки с предметами к нему, но вот названия цвета этих предметов перемешались. Послушайте это стихотворение и попробуйте восстановить цвета. Работайте в парах, помогая друг другу.

Orange is an orange, Апельсин – оранжевый.

Yellow is the sun, Желтое – солнце.

Brown is a bear, Коричневый – медведь.

Purple is a plum, Фиолетовая – слива.

Red is an apple, Красное – яблоко.

Green is a tree, Зеленое – дерево.

I can read colours, Я умею читать цвета.

Listen to me! Слушайте меня.

Итак, какие строки получились у вас. Выходит один из пары и соотносит картинку и ее английское название. Для того, чтобы цвета лучше запомнить, повторите эти строки за мной. (Дети построчно читают стихотворение за учителем). А теперь попробуйте прочитать это стихотворение друг другу в парах. (Дети читают стихотворение друг другу в парах). Прочитайте это стихотворение все вместе.

Название какого цвета, мы здесь не видим? (Дети называют по-русски цвета, которых в стихотворении нет). Вам интересно узнать, как они называются по-английски? Сделаем мы это с помощью веселой песни, слушайте ее, пойте вместе со мной и смотрите на экран, где будут появляться названия этих цветов, которые мы пропоем. (Дети вместе с учителем поют песню про синий, белый, черный, розовый, серый).

Сейчас проверим, насколько вы запомнили цвета. Я буду показывать вам цветные карточки, а вы называть цвета.

Ребята, скажите, какой цвет вам нравится больше всего? Например, мне нравится синий. (Учитель тут же называет данную фразу по-английски: I like blue). А вам? (Дети, используя конструкцию I like, составляют свои фразы). А какой цвет вам не нравится? Я не люблю черный (I don't like black). А вы? (Дети, используя конструкцию I don't like составляют свои фразы).

**3. Физкультурная пауза.** И все-таки, я еще не уверена, что мы с вами справимся с заданием и вернем краски в мою палитру. Давайте сыграем в игру, а я посмотрю, кто окажется самым ловким и самым находчивым. Игра называется «I like, I don't like». Для того, чтоб было удобнее играть, вам нужно встать. Я называю какой-либо цвет. Если у вас в одежде есть такой цвет, то вы беретесь за него и говорите: I like.....и называете этот цвет. Если у вас такого цвета нет, то вы садитесь на корточки и произносите I don't like... и называете данный цвет.

**4. Головоломка.** Ребята, посмотрите какие цветы. Нравятся они вам? Только жаль, что они белые и совсем не разноцветные. Что же нам с ними делать? Давайте-ка их раскрасим. У нас 4 цветка, значит нужно разделить на четыре группы. Смотрите, на каждом лепестке и стебле есть номера, это номера цветов. Я буду называть цифру и цвет, а вы, работая в группах, раскрасите наши цветы. Давайте посмотрим, какие цветы у нас получились, покажите их всем и расскажите, какие цвета здесь показаны.

### Перерыв

### 5. Интеллектуальная разминка.

Ребята, посмотрите, у меня есть черный ящик, а в нем предметы различных цветов. Вам интересно, что это за предметы? Вам хочется их увидеть. Тогда, я буду называть цвет этих предметов, а ваша задача попытаться угадать и назвать этот предмет по-английски, тогда только я достану его из черного ящика.

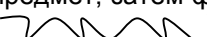
Зеленый – Green. (Лягушка)

Голубой – Blue. (Карандаш)

Красный – Red. (Яблоко)

Так же здесь могут быть использованы задачи открытого типа. Задачи открытого типа имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Разнообразие путей решения, которые не являются «прямолинейными», двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие «препятствия» [3].

### 6. Содержательная часть.

Ну что, пришло время описать картинку и вернуть краски в мою палитру. Но для начала, я напомним, что вначале мы называем предмет, затем форма глагола to be, и только потом цвет (структура на доске \_\_\_\_\_ + to be: is are+ )

Вы справились с заданием! Посмотрите, все краски в моей палитре! Значит, задание выполнено верно! Но все же, я еще хочу проверить насколько быстро вы умеете находить цвета и читать их.

**7. Компьютерная интеллектуальная поддержка.** Я предлагаю вам сесть за компьютеры, где включены обучающие игры и открыть раздел «радуга». Там вы увидите игру, в которой вам нужно будет прочитать название цвета внизу экрана и отыскать его на картинке за короткий промежуток времени и щелкнуть левой кнопкой мыши по нему. Затем появится новый цвет, а мы посмотрим, у кого время выполнения будет самое короткое.

**8. Резюме.** Ребята, вы все отлично постарались. Для того, чтобы вы могли сказать нравится вам урок или нет, вам нужно выбрать один из шаров: красный – значит, вам все понравилось и вы все поняли, зеленый – что-то не так, желтый – вам не понравилось и вы ничего не запомнили. Лично я выбираю красный шар, потому что мне понравилось с вами работать, и мы вместе вернули мои краски.

Данный урок был апробирован на учащихся 2 класса. Учащиеся были увлечены разнообразием заданий, яркостью урока. На уроке были раскованы. В конце урока ни один учащийся не выбрал желтый шар. Это значит, что креативные уроки способствуют развитию мотивации в обучении иностранному языку, а также помогают учащимся сохранить знания в долговременной памяти. Кроме того, учащиеся учились мыслить самостоятельно, логично и подходить к делу творчески.

**Ссылки на источники:**

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Зиновкина М.М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.-М.:МГИУ, 2008.-306 с.
3. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

**Starikova Tatiana Vladimirovna,**

*The English teacher of the first professional qualification. Kurashim's average comprehensive school, Perm region, Kurashim.*

[StarikovaTatiana.ET@yandex.ru](mailto:StarikovaTatiana.ET@yandex.ru)

**Creative lessons when teaching English.**

**Abstract.** In this article thinking when the English lessons are considered. The author describes the creative lesson. The theory of the solution of inventive tasks is considered. There is the block description of the lesson.

**Keywords:** creative lesson, creative problems, creativity development, creative possibility.

**Татаринцев Алексей Иванович,**

*магистр технологического образования, педагог-организатор МКОУ «Хохольский лицей», р.п. Хохольский*

[alex\\_tatarinsev@mail.ru](mailto:alex_tatarinsev@mail.ru)

**Использование ТРИЗ-педагогике на уроках физики:  
из опыта проведения открытых уроков**

**Аннотация.** В статье рассматриваются фрагменты уроков по физике с применением ТРИЗ. Автором приводится программа экспериментального элективного курса «Основы ТРИЗ». Данный метод проведения открытых уроков можно применить и на других дисциплинах с целью заинтересованности учащихся к предмету.

**Ключевые слова:** ТРИЗ, познавательная деятельность, креативность, развитие личности, элективный курс.

В настоящее время школу невозможно представить без использования разнообразия современных педагогических образовательных технологий. **ТРИЗ – технология** – это наука о творчестве, использование ее элементов и приемов помогает развивать умственную, познавательную и творческую деятельность обучающихся на уроке.

С другой стороны можно сказать, что ТРИЗ называют **технологией творчества**, наукой сильного мышления. Создатели и специалисты ТРИЗ благодаря многолетнему практическому опыту, пришли к выводу, что творчеству можно учить и значение врожденных качеств не столь велико, как принято обычно считать. Практически любой человек, если он сам того твердо желает, может стать изобретателем, научиться творчески мыслить. Начинать этому учиться необходимо как можно раньше. Наличие в структуре ТРИЗ материала, содержащего реальные проблемы и методы осознанного овладения мыслительными операциями, позволяет применять ТРИЗ в качестве методологической базы для развития творческого мышления в школе.

В традиционной и современной педагогике нередко употребляется такое понятие, как технология обучения. Под технологией обучения понимают и совокупность методов предъявления учебной информации, и способы воздействия учителя на учеников с помощью технических или информационных средств. Педагогическое мастерство учителя заключается, прежде всего, в том, чтобы выбрать наиболее приемлемый вариант технологии обучения в соответствии с программой и поставленными образовательными задачами [2].

В исследовании данной темы стараюсь уделять внимания развитию познавательных и творческих способностей учащихся. Так, в МКОУ «Хохольский лицей» учащиеся нередко получали дипломы и сертификаты от Воронежского государственного университета за творческие работы по физике в сфере научных исследований. На школьной конференции ученица Светлана Рак защитила исследова-



тельскую работу по теме «Может ли физика быть творческой?», в которой Светлана рассуждала о красоте физических явлений, приводила в качестве примеров свои стихи с описанием физических явлений и процессов.

Необходимо подчеркнуть, что участие в районных методических семинарах по ТРИЗу способствовало тому, что, заинтересовавшись этой технологией, мы решили использовать ТРИЗ-педагогику в своей педагогической деятельности.

В ТРИЗе заключен универсальный инструментарий, который можно использовать на всех уроках, по всем предметам и во внеурочной деятельности. Наиболее широко используются следующие направления:

– курс РТВ (развитие творческого воображения) – приемы и методы для генерирования фантастических, сказочных идей;

– «железная ТРИЗ» – набор законов, правил, приемов для решения технических изобретательских задач;

– ТРТЛ (теория развития творческой личности) – набор «подсказок» для «конструирования» творческой жизни от детства до старости.

Сама технология НФТМ-ТРИЗ основана на дружественной творческой образовательной среде, на свободе мысли и ее проявлениях. Система предусматривает систему творческих заданий, где приобретение знаний происходит в процессе создания школьником собственного интеллектуального продукта в сотворчестве с преподавателем.

Все приемы и методы ТРИЗ позволяют найти новые идеи и в уже знакомом, найти необычное и неизведанное, сделать свое маленькое открытие, порой незакономерное и нестандартное. Приведу некоторые примеры использования методов и приемов в моей практике.

#### **Фрагмент урока по теме: «Испарение», 8 класс.**

*Учитель:* Чтобы рассмотреть новые идеи по применению процесса испарения, составим гирлянду ассоциаций.

*Ученики:* Стул – шуруп – резьба – дерево – вещество – химия – осадок – зима – холод.

*Учитель:* А теперь соединяем предложенные в гирлянде слова с испарением.

*Ученики:* Испаряющиеся шурупы.

*Учитель:* А зачем такие шурупы нужны?

*Ученики:* Чтобы соединять детали на время, а при необходимости они будут испаряться, например, зимой будут держать конструкцию, а летом испарятся.

*Учитель:* Еще примеры.

*Ученики:* Можно сделать универсальные шурупы-гвозди. Резьбу на таких шурупах можно сделать испаряющуюся. Нужен гвоздь, возьми шуруп, нагрей до определенной температуры – резьба испарится. И гвоздь к вашим услугам.

В данном фрагменте использован метод гирлянд ассоциаций, автором которого является Г.Я. Буш (СССР). В этом методе составляется цепочка – гирлянда от любого слова и поочередно слова соединяют с исследуемым объектом. Результат просто уникален радугой полученных идей. Этот метод – находка для изобретателя.

**Фрагмент № 1 урока по теме: «Плотность», 7 класс.** Попробуем смоделировать с помощью приема маленьких человечков железо в разных агрегатных состояниях, но человечками будете вы сами. Ученики по желанию выходят к доске и демонстрируют плотность железа твердого, стоя рядом друг с другом. При демонстрации железа жидкого дети отходят на шаг друг от друга. При моделировании железа в газообразном состоянии учащиеся отходят на достаточное расстояние друг от друга.

Дети составляют схемы. Вот одна из предложенных схем:



Твёрдое тело



Жидкость



Газ

В данном фрагменте использован прием моделирования с помощью нарисованных маленьких человечков, который позволяет представить наглядно частицы вещества, по-своему заглянуть внутрь тела.

#### **Фрагмент № 2 урока по теме: «Плотность», 7 класс.**

Используем гирлянду ассоциаций и найдем области новых применений наших знаний о плотности.

Ученики по очереди высказывают ассоциации к предыдущему слову, начиная с книги: Книга – бумага – буква – звук – радио – информация – космос.

*Учитель:* С помощью приемов дробление, объединение, матрешка, местное качество и др. фантазируем с плотностью.

*Ученики:* Книга + плотность (местное качество). У разных книг разная плотность. Есть книги лохотные, есть ветхие. У одной и той же книги может быть разная плотность: обложка более плотная, а

листы менее плотные. Можно придумать стеклянную, металлическую, жидкую обложку для красоты и привлечения внимания.

Бумага + плотность (объединение). Объединим бумагу с другим веществом. У бумаги может появиться новое качество. С ней могут произойти превращения.

Если взять бумагу и кисель, то бумага намокнет, и ее плотность изменится. Ее будет легко порвать. На такой бумаге будет трудно писать. Рисунки и буквы будут расплываться. Но на ней можно создавать необычные рисунки.

*Учитель:* Сделаем экологическую экспертизу наших идей. Какие есть версии?

*Ученики:* Книги с разной плотностью будут дороже, чем обычные книги. Если обложка стеклянная, то это хрупкий предмет, с которым нужно обращаться с осторожностью. А вот бумага и кисель могут стать составляющими нового направления в рисовании. И для здоровья не вредно.

*Учитель:* Попробуем развить данную идею.

*Ученики:* Можно создать наборы из бумаги и тюбиков с разноцветным киселем. Такие наборы будут недорогими и неопасными для здоровья детей. Хочешь – рисуй, хочешь – лизни пару раз для настроения.

*Учитель:* Мне очень симпатична эта идея. Просто хочется самой воспользоваться таким набором.

В данном фрагменте использованы приемы ТРИЗ. Самое ценное – это новые идеи. Это первые шаги к изобретениям. В результате дети начинают по-новому воспринимать обычное.

### **Фрагмент № 1 урока по теме: «Фотоэффект», 11 класс.**

*Учитель:* Попытаемся выявить связи фотоэффекта с другими процессами и объектами окружающего мира с помощью системного оператора. Начинаем с системы: ФОТОЭФФЕКТ. Надсистемой к ней являются все физические явления. Надсистемой к физическим явлениям будет природа в целом. Подсистемами фотоэффекта являются и сам процесс, и материальная система, в которой он происходит, т.е. это источник излучения, приёмник и процесс вырывания электронов. Подсистемой приёмника будет являться вещество, из которого он состоит.

Вселенная

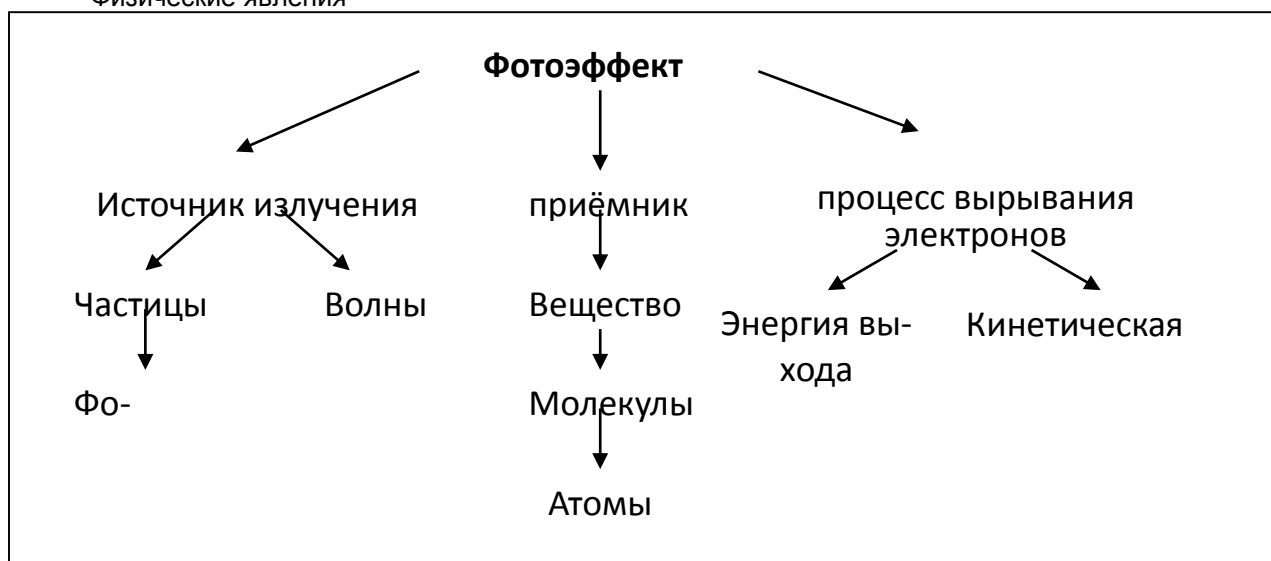
Галактика

Солнечная система

Земля

Природа (Атмосфера, биосфера, гидросфера, литосфера)

Физические явления



Ученики ищут связи фотоэффекта со всеми элементами системного оператора: Связь фотоэффекта с Вселенной: во Вселенной существует реликтовое излучение – холодный фотонный газ. Излучение есть, а мишень? Это наша планета, всё живое на ней...

Комментарий учителя: В научно-популярной книге Дэвида Джоунса «Изобретения Дедала» [1] автор высказывает любопытную гипотезу о влиянии фонового космического микроволнового излучения, постоянно действующего на каждого из нас. Это излучение наибольшее влияние может оказать на только что оплодотворённую клетку, которая, вырастая, многократно усиливает малейшие начальные отклонения.

Вследствие обращения Земли вокруг Солнца микроволновой фон испытывает доплеровский сдвиг частоты, который максимален в ноябре и минимален в мае. Поэтому астрологические прогнозы, привязанные к дате рождения, возможно, просто сдвинуты на девять месяцев. А тип, характер, судьба человека как-то зависят от степени влияния фонового излучения в момент зачатия.

Солнечная система обращается вокруг центра галактики с периодом в 200 млн. лет. Доплеровское смещение от такого движения значительно больше. Мы живём в период расцвета жизни на Земле. А половину галактического года назад (100 млн. лет назад) жизнь была в упадке – вымирали динозавры...

Рассуждения заканчиваются вопросом: не пора ли всерьёз заняться микроволновой палеоастрологией?

В нашей Галактике, как и в других, обнаружены многие виды излучений, космические лучи, магнитные поля. Космические лучи – это заряженные частицы, которые разгоняются в магнитных полях и приобретают колоссальную энергию. Мишенью являются объекты на Земле, в которых возможно, что-то происходит.

На Земле в верхних слоях атмосферы происходит ионизация воздуха – вырывание электронов из молекул воздуха. Полярные сияния – результат ионизации воздуха в атмосфере Земли. Мишенью является воздух.

В биосфере под действием света осуществляется фотосинтез – образование кислорода, углеводов из воды и углекислого газа в молекуле хлорофилла под действием света. Именно под действием света молекула хлорофилла переходит в возбужденное состояние. Наверное, это явление похоже на фотоэффект.

В настоящее время известны случаи солнцеедства. Это люди, которые в качестве пищи используют энергию Солнца. Они смотрят на Солнце на закате и восходе, пьют воду, которая под действием энергии Солнца преобразуется в другие жизненно важные для жизни человека источники энергии. Источник излучения – Солнце, мишень – человек.

В данном фрагменте использован Системный оператор, который позволил более детально проанализировать связи фотоэффекта с окружающим пространством.

### **Фрагмент № 2 урока по теме: «Фотоэффект», 11 класс.**

Этап урока: подведение итогов. Выводы.

Ученики: Сегодня мы узнали, что фотоэффект – это явление вырывания электронов с поверхности металлов под действием высокочастотного света. Процесс характеризуется работой выхода, которая зависит от рода вещества и частоты источника света, которая не может быть меньше красной границы. По нашим опытам этот процесс не зависит от температуры пластины и зависит от расстояния между источником и приемником света.

Мы сформулировали вопросы:

- Все ли тела приобретают заряд при освещении?
- Как влияет дальность источника света на явление фотоэффекта?
- Почему не все вещества можно применять в опытах по фотоэффекту?
- Есть ли другие вещества, которые станут излучать электроны при освещении лампой накаливания и инфракрасным источником?
- Влияет ли магнитное поле на фотоэффект?
- Полезен или вреден поток вырываемых электронов?

Учитель: Каждый из этих вопросов может стать темой вашей исследовательской работы в научном обществе учащихся. Для этого необходимо найти дополнительную информацию по теме в научной литературе, справочниках, Интернете. Если найдёте удовлетворяющий вас ответ – можно написать реферат. Если не найдёте, то это самое интересное! Надо выдвигать собственную гипотезу и проектировать эксперименты по её проверке. В этой работе рекомендуем использовать инструменты ТРИЗ.

Все вышеизложенные фрагменты уроков выстраиваются не стихийно, а в определенной последовательности – по алгоритму. Вот его основные шаги: обнаружение – ресурсы – связи – границы – вопросы – объяснения – модель – управление – применение – экологическая экспертиза – развитие идеи. Применяя его, учитель понимает, чувствует, что урок становится интереснее, познавательнее; результаты урока порой оказываются непредсказуемыми. А главное, что детям интереснее на таких уроках, у них повышается мотивация к изучаемому, так как границы нашего сознания расширяются [3].

Возникает вопрос, какие условия необходимы для обучения ТРИЗ в школе? Обучение ТРИЗ предпочтительно в условиях внеклассной работы, позволяющей заниматься небольшими группами. Наиболее эффективно обучение ТРИЗ интегрировать со школьными программами по учебным предметам, показывая материал под неожиданным углом, выделяя возможность его практическое применения. Все это можно осуществить в рамках элективного курса или факультатива. Использование методов и приемов ТРИЗ на любом школьном уроке делает его интересным и познавательным.

С сентября 2012 года планируется эксперимент по элективному курсу «Основы ТРИЗ» для 9 классов, рассчитанный на 17 часов. Автором экспериментального курса является Акиньшина С.П., учитель физики. **Целью курса является** формирование культуры творческого мышления как осознанного, целенаправленного и управляемого процесса мышления.

#### **Задачи курса:**

1. Удовлетворение познавательного интереса учащихся.
2. Выработка практических навыков по решению изобретательских задач.
3. Развитие творческого воображения школьников.
4. Воспитание навыков коллективного труда: коммуникабельности, объективности в оценке своих и чужих идей; навыков общения в коллективе.
5. Приобщение учащихся к систематической творческой работе, к решению задач, опирающихся на поиск, созидание нового.

**Ожидаемым результатом**, исходя из цели, должны стать приобретенные навыки осознанных элементов процесса мышления: чувствительность к проблеме, к дефициту или пробелам в знаниях, к

смешению разноплановой информации, к дисгармонии элементов окружающей среды. Продуктом творческого мышления являются новые идеи.

#### **Содержание элективного курса**

##### **Тема: История цивилизации – история изобретений (1 час)**

Изобретение – это не игра ума; изобретение – необходимый фактор выживания человека. Значение и роль изобретений. Несостоятельность метода проб и ошибок (МП и О). Один из эффективных методов решения изобретательских задач- метод мозгового штурма.

##### **Тема: Системный оператор (1 час)**

Системный оператор (СО). Подсистема. Надсистема. Генетический, компонентный и функциональный подход при решении задач.

##### **Тема: Изобретательские приемы и ресурсы (2 часа)**

Изобретательские ресурсы как средство решения проблемы с наименьшими затратами. Изобретательские приемы – копирование, фазовые переходы, «сделай наоборот».

##### **Тема: Противоречие. Идеальный конечный результат (ИКР) (2 часа)**

Сущность противоречий. Разрешение противоречий в структуре, во времени и в воздействиях. Недостижимость ИКР.

##### **Тема: Решение изобретательских задач с использованием веполь (2 часа)**

Веполь как геометрическая модель изобретательской задачи. Веполь = вещество+поле. Противоречие между двумя веществами. Поля в ТРИЗе – все виды взаимодействий.

##### **Тема: Физические, химические и геометрические эффекты, используемые при решении изобретательских задач (1 час)**

Физические, химические, геометрические эффекты – основа решения изобретательских задач. Тепловое расширение, электромагнитные явления, фазовые переходы, электролиз, односторонние поверхности и т. д.

##### **Тема: Стандартные приемы решения изобретательских задач (5 часов)**

Основные приемы решения задач: прием обращения, согласование – рассогласование, матрешка, просок, воздействие на каналы восприятия, «сделай заранее», «сделай чуть меньше или чуть больше».

##### **Тема: Моделирование маленькими человечками (1 час)**

Метод моделирования маленькими человечками – создание воображаемой ситуации, Наглядность и помощь метода моделирования маленькими человечками в решении задач.

##### **Тема: Приемы фантазирования (2 часа)**

Метод аналогов, метод ассоциаций, метод фокальных объектов, метод морфологической матрицы. Усовершенствование объекта или создание нового объекта с помощью данных методов. Приемы фантазирования: увеличение – уменьшение, ускорение – замедление, дробление – объединение, динамизация – статика, квантование – непрерывность и т. д.

**Формы работы:** беседа, дискуссия, решение задач, обмен мнениями, работа в парах, в группах, индивидуальная работа.

**Формы контроля:** решение задач, игра, соревнование, творческие работы, школьный конкурс, областной конкурс (заочный и очный туры).

ТРИЗ – технология – это мощный инструмент, с помощью которого можно развивать творческую личность обучающихся как на уроках, так и во внеурочное время. Но процесс обучения не может идти стихийно, поэтому опираясь на результаты обобщения новых концепций обучения и инновационных технологий в МНОЦИТ МГИУ была синтезирована концепция, разработаны и реализованы в учебном процессе на всех образовательных уровнях педагогические основы многоуровневой системы непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ. Эта целостная педагогическая система НФТМ-ТРИЗ имеет целью непрерывное формирование системного, многоэкранного творческого мышления и развития творческих способностей учащихся и студентов и в итоге – через развитие и воспитание – высокодуховной творческой личности. Поэтому система НФТМ-ТРИЗ может быть использована как система для развития творческого мышления для любых школьных предметов [4].

#### **Ссылки на источники**

1. Иванов Г.И. Формулы творчества, или Как научиться изобретать: Книга для учащихся старших классов. – М.: Просвещение, 1994.
2. Джоунс Д. Изобретения Дедала. – М.: издательство «Мир», 1985.
3. Тамберг Ю.Г. Как научить ребенка думать. – Ростов на Дону: Изд-во Феникс, 2007.
4. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.

#### **Tatarinsev Alexey,**

*Master of Technology Education, teacher-organizer MKOU «Hoholsky lyceum», Hoholsky alex\_tatarinsev@mail.ru*

#### **The use of TRIZ pedagogy physics lessons: from the experience of open classes**

**Abstract.** The article deals with fragments of lessons in physics using TRIZ. This method of open lessons can be applied to other disciplines in order to interest students in the subject.

**Keywords:** cognitive activity, creativity, personality development.

**Тиникова Рада Николаевна,**

Учитель русского языка и литературы ТМК ОУ «Новорыбинская СОШ», п. Новорыбная

[rada\\_tinikova@mail.ru](mailto:rada_tinikova@mail.ru)

### **Развитие творческих способностей учащихся на уроках русского языка и литературы**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается система работы по развитию творческих способностей учеников, приводится описание различных методов

**Ключевые слова:** творчество, способности, творческая активность

Современное общество предъявляет своим гражданам требование овладения навыками творческого мышления. Творчество перестает быть уделом единиц. Школа должна прореагировать на эти изменяющиеся условия. Развитие творческих способностей учащихся и воспитание активной личности – первостепенная задача современной школы.

Задача учителя при этом состоит не только в том, чтобы дать учащимся как можно более глубокие знания по предмету, но и развить творческие способности каждого ребёнка. То есть раскрыть в детях качества, лежащие в основе творческого мышления, сформировать умение управлять процессами творчества: фантазированием, пониманием закономерностей, решением сложных проблемных ситуаций.

Нужно в работе придерживаться многоаспектного подхода к определению творчества: творчество – это и процесс, и продукт деятельности, это и личностное качество, и среда, создающая условия для развития творческих способностей.

В книге «Основные современные концепции творчества и одаренности» под редакцией Д.Б.Богоявленской дается такое определение: «Способности есть свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, имеющие индивидуальную меру выраженности и проявляющиеся в успешности и качественном своеобразии освоения и реализации деятельности» (с.27).

Среди разных видов способностей психологи выделяют творческие. Под творческими способностями они понимают способность построения своего образа мира, своего мироощущения (в слове, в изображении, в музыке, в действии) и самого себя в этом мире. Творчество (или креативность) – это способность удивляться и познавать, умение находить решение в нестандартных ситуациях, это нацеленность на открытие нового и способность к глубокому осознанию своего опыта.

Основная задача учителя – помочь учащимся актуализировать способности, развить их. Отсюда и формулируются следующие правила ему:

- Служить примером для подражания. Творческие способности развиваются не тогда, когда говоришь детям о необходимости их развития, а тогда, когда педагог умеет развивать их сама и показывает это ребятам в совместном общении.

- Поощрять сомнения, возникающие по отношению к общепринятым предположениям. Творческим личностям свойственно сомневаться в решениях, принимаемых другими людьми. Конечно, дети не должны подвергать сомнению любое исходное положение, но каждый должен уметь находить объект, достойный сомнения.

- Разрешать делать ошибки. Когда детей ругают за ошибки, они в результате боятся их делать, и, следовательно, боятся рисковать, боятся думать независимо, не создают что-то новое, свое. Не ругать за неправильный ответ, за то, что кто-то не так понял материал, избегать критики, резких высказываний, которые подавляют творческую активность ребят.

- Поощрять разумный поиск. Креативность гораздо легче встретить у маленьких, чем у старшеклассников. Она не изнашивается с возрастом, а подавляется учениками, учителями. Позволяя своим ученикам рисковать, и даже поощряя их в этом, наставник помогает раскрыть их творческий потенциал. Если ученик пошел на разумный риск, работая над сочинением, выражая свое мнение, нужно поощрять его, даже если результат работы не оправдал ожидания.

- Включать в программу обучения разделы, которые позволили бы учащимся демонстрировать их творческие способности, проводить проверку усвоения материала таким образом, чтобы у учащихся была возможность применить и продемонстрировать их творческий потенциал. Предлагать ребятам вообразить себя в роли персонажа и попросить рассказать о себе, написать другую концовку рассказа и т.д. Вопросы, задания содержат такие формулировки:

- представьте, что...;
- сочините;
- изобретите;
- предложите гипотезу;
- порассуждайте.

- Поощрять умение находить, формулировать и первыми предлагать проблему.

- Поощрять творческие идеи и результаты творческой деятельности. Давая учащимся задания, объяснять, что ждете от них не только демонстрации знаний основ предмета, но и элементов творчества, которые будут поощряться. Учить детей переживать радость творческого открытия, воспитывать потребность к творчеству.

• Подготовить к препятствиям, встречающимся на пути творческой личности. Творчество – это не только умение мыслить творчески, но и умение не сдаваться, встречая сопротивление, отстаивать свое мнение, добиваясь признания.

• Стимулировать дальнейшее развитие. Доносить до своих учеников незамысловатую идею: у творчества нет конца.

Для творчества необходимо наличие 6 источников: интеллектуальных способностей, знаний, личностных характеристик, мотивации, окружения, стилей мышления.

Каждый ученик на определенном этапе способен к какому-то из этих типов деятельности в большей или меньшей степени. И это должен учитывать учитель.

Уроки русского языка и литературы, пожалуй, как никакие другие, открывают возможности для развития креативных способностей. Стратегическим принципом развивающего обучения русскому языку является принцип развития творческих лингвистических способностей.

Уроки литературы прежде всего требуют атмосферы креативности, так как акт постижения искусства немислим без личностного включения, без творческой направленности. Эти уроки позволяют развивать творческие способности – создаётся новое, личностное, преображенное, своё.

В работе можно использовать следующие методы для развития творческих способностей учащихся:

- эвристический;
- проблемный;
- модельный.

Именно эти методы обучения позволяют педагогу предоставить учащимся больше самостоятельности и творческого поиска.

Не секрет, что для различных учащихся характерна различная степень творческой активности. Есть несколько уровней (по Е.В. Коротаевой):

1. Нулевой уровень. Учащимся не свойственны агрессия или демонстративный отказ от учебной деятельности. Как правило, они пассивны, с трудом включаются в творческую работу, ожидая привычного давления со стороны учителя. Занимаясь с этой группой ребят, следует учесть, что они медленно включаются в работу: творческая активность возрастает постепенно. Не предлагать им заданий, требующих быстрого перехода от одного вида деятельности к другому. Иногда разрешать таким учащимся выполнять лишь часть творческого задания. Деятельность учителя в классе с преобладанием учащихся нулевого уровня направлена на создание особой эмоциональной атмосферы уроков, настраивающей на включение школьников в учебный процесс. Тогда рождается цепочка: состояние комфортности, открытости – отсутствие страха – чувство уверенности – ожидание встречи с данным педагогом – ожидание уроков, которые ведет учитель. Так создаются предпосылки для перехода на более высокий уровень развития творческой активности.

2. Относительно-активный уровень творческой активности. Для учащихся этого уровня характерна заинтересованность только в определенной творческой ситуации, связанной с интересной темой (содержанием) урока или необычными приемами. Таким образом, включение в деятельность связано с эмоциональной привлекательностью, но не подкрепляется волевыми и интеллектуальными усилиями. Такие ученики с желанием приступают к выполнению творческого задания, но при затруднении теряют к нему интерес. Эпизодически они могут удивлять быстрым правильным ответом, но это не становится системой. В этой ситуации «удержать» внимание учащихся помогут вопросы, которые задают сами дети. Можно ввести правило: в конце урока ученики должны задавать не менее 5 вопросов по теме урока. Это несложное задание помогает школьникам вычленять главное и «включаться» в тему на протяжении всего урока.

3. Исполнительно-активный уровень. Ребят этой группы характеризует умение соподчинять эмоциональные, интеллектуальные и волевые усилия определенной учебной цели. Они достаточно осознают учебную задачу, с желанием включаются в творческую деятельность, зачастую предлагают оригинальные пути решения и работают преимущественно сами. В эту группу входят и те, кто мыслит озарениями. Эти учащиеся начинают скучать, если задание простое, постепенно привыкают ограничивать себя рамками и отвыкают искать нестандартные решения. Вот почему проблема активизации творческой деятельности таких учащихся достаточно актуальна. Можно применять все проблемные, частично-поисковые и эвристические ситуации. На ребят этого уровня, например, можно возложить роль «наблюдателей», которые следят за темпом урока, или роль «мудрецов», которые подводят итог занятию.

4. Творческий уровень. Ребята этого уровня умеют и любят работать творчески, без давления со стороны учителя. Удовлетворение получают не от достижения цели, а от самого процесса. Их активность не нуждается в стимулирующих приемах.

Поэтому главное здесь – вовлечь в творческую деятельность не только учащихся 4 группы, а помочь всем ученикам открыть в себе способности, о которых они раньше и не подозревали. Все приемы должны быть направлены на развитие у ребят самой потребности в творческой деятельности, стремления к самоактуализации через различные виды творчества.

Задания на обычных уроках русского языка, способствующие формированию и развитию творческих способностей:

1. Эвристическая задача – лучший способ мгновенно возбудить внимание и учебный интерес, приблизить возможность открытия. Например, учащимся предлагается вставить в текст упражнения буквы – стандартное задание, ставшее традиционным в школе. Но можно сделать его моделью интересного творческого процесса:

– Мы с вами составляем упражнение, возможно, для ваших будущих учеников. Текст перед вами. Какие буквы вы заменили бы точками, чтобы ребята, вспоминая изученное, вставляли их?

Это эвристический вопрос, результаты которого многоплановы. Возникает творческий интерес учащихся, их внимание сосредотачивается на предложенном тексте. Они приучаются видеть «ошибкоопасные» места, а, значит, законы орфографии становятся достоянием их творческого опыта. Происходит попутное повторение, причём, судя по результатам, более продуктивное, чем при традиционной формулировке задания. При письменном выполнении задания учитель видит, какие орфографические правила трудны для данного ученика: именно они выделяются при составлении упражнения. В дальнейшем полученные учителем сведения послужат своего рода стартовой площадкой для индивидуальной работы с учеником по орфограммам.

Эвристические задачи могут быть предложены и для домашней работы, причём ученик должен иметь право выбора любого варианта задания. Например, к первому вопросу (о самостоятельных и служебных частях речи) предлагается следующая задача:

– Почему ученик не понял вопроса учителя?

Неожиданный ответ

Спросил учитель: «В слове «паровоз»

Где корни? Кто ответит быстро?»

«В нем нет к...рней, но много есть к...лес,

И есть еще два сменных машиниста.

Решая эту задачу, дети овладевают умением соотносить предметы реальной действительности и слова, называющие эти предметы.

Другое эвристическое задание направлено на формирование обобщенного лингвистического умения: «Докажи, что слово «животное» является именем существительным».

При изучении словообразования интересным творческим заданием станут следующие эвристические задачи:

Задание 1. Определить, каким способом словопроизводства созданы неологизмы Маяковского: пошляпно, раздождиться, щекопузье, юбилейть, боксеровидный, заграничный, рай-страна, словопад.

Задание 2. На основе каких фразеологических оборотов образованы данные ниже слова: смотаться («убежать»), взбелениться, перегибать, насобачиться.

Задание 3. Определите, в результате какого типа словопроизводства – прямого или обратного – появились слова дояр, доярка, вдохновение, вдохновить, пускать, фляжка, обогрев, приземлить, приоткрыть. (Это редеривация – обратное образование слов: дояр—доярка).

2. В ряде случаев уместны корректирование и редактирование текста, который содержит опечатки. Подобные упражнения обеспечивают концентрацию внимания, а также самопроверку – при обязательном контроле со стороны учителя. Внимание активизируется творческим заданием, предполагающим обоюдную готовность учителя и ученика к нестандартным творческим решениям. Ученики выписывают слова, в написании которых сомневаются или которые, по словам педагога, «ты написал бы иначе». На первом этапе анализируются печатные или письменные тексты (периодика, плохо отредактированные книги, непроверенные работы товарищей), на втором – устные (телепередачи, тексты песен). Со временем ребята начинают видеть мир сквозь «языковые очки»: в произносимом и записанном тексте искать грамматические закономерности, оценивать собственную возможность следовать им.

3. Этимологические экскурсы неизменно привлекают и концентрируют внимание как потенциальный фактор ассоциаций. На уроках ребята знакомятся со сведениями из истории слов, узнают, что порох – слово из ряда прах, порхнуть, а яства вовсе не являются, а предназначены для того, чтобы ясти. Разнокорневые паронимы давить – довлеть оказываются, к удивлению ребят, словами с совершенно различным значением – отсюда и различие гласных в корне. Пробуждается живой интерес к слову, к его структуре.

4. Составление опорных сигналов. Чтобы закрепить языковую закономерность и окончательно освоить её, не боясь ошибки в дальнейшем, учащийся должен «увидеть» правило в системе небольшого количества ярких и запоминающихся знаков, схем. Этому и служит прием составления схем. Я не следует давать их в готовом виде, т.к. их использование малопродуктивно. Ребята составляют их сами. Индивидуальные опорные схемы должны соответствовать следующим требованиям:

1. информационная насыщенность;
2. яркость и контрастность;
3. минимум текста и графических обозначений;
4. закрепление примерами;
5. возможность текстовой интерпретации.

Составляемые учащимися схемы нуждаются в контроле педагога. Работая со схемой, школьники припоминают сведения, осмысливают их применительно к собственному «я». Правила становятся не безразличной схемой, а обращенной к личности ученика системой зримых и запоминаемых объектов. Их составление развивает творческие способности.

5. Индивидуальная работа над ошибками. Ряд учащихся делает ошибки в определенных местах, в определенных словах, причем нередко это объясняют невнимательностью, что не всегда справедливо. Обнаруженные у некоторых вполне внимательных учеников традиционные ошибки требуют индивидуальной работы.

Например, учащемуся, делающему ошибки в притяжательных прилагательных, предлагается работа с географической картой: «Ты летишь на вертолете, смотришь вниз и сверяешь курс с картой». При этом ученик должен выписать названия деревень и поселков на – ино и (если окажется) на – ено. После этого он самостоятельно делает вывод о наличии буквы и в словах подобного типа, где ранее допускал ошибки.

Когда ошибка сделана, учитель требует её прокомментировать. Но отклик будет чисто формальным, если он основан на навязываемой позиции: «Почему не так?» Важно, чтобы была избрана аргументированная позиция: «В силу чего ошибка сделана?»- или творческая: «Ошибка ли это?» Диалог при этом ведется как проблемно-поисковый, обнажающий логику и психологию орфографического мышления учащихся и позволяющий избежать долгого поиска нужного правила. При творческом взаимодействии происходит выявление ассоциаций, корректирующих речевое поведение учащихся. При этом не только ликвидируются стереотипные ошибки, но и формируются нестандартные решения, приводящие процесс мышления к оптимальным формам и речевым структурам.

Вот ответы, данные учащимися при аргументировании ошибок:

«Забыл, что это глагольное прилагательное». (Сигнал для учителя – не уделил этому правилу достаточного внимания).

«А, ведь в инфинитиве – колыхаться, поэтому колышутся».

«Я написала «роят» потому, что в неопределенной форме – рыть, значит я написала правильно».

Последний случай не только свидетельствует о необходимости более четко отделить инфинитивную форму на – ить от остальных, прежде всего на – ыть, но и о зарождающемся самостоятельном лингвистическом мышлении ученицы: она не объясняет ошибку, а аргументирует необходимость постановки нужной, с её точки зрения, буквы. Риторическая технология дискуссии, поддерживаемой учителем, приведет ученицу к самостоятельному открытию. Многие задания можно начать с формулировки – призыва к активному диалогу и совместному поиску истины.

Объяснить задание: «Я подчеркнула буквы, написание которых нуждается в уточнении. Попробуем объяснить выбранный нами вариант написания». Если это не контрольная работа, подчеркиваются не только нарочно сделанные ошибки, но и случаи правильного написания. Зная это, школьник с риторически пассивной позиции «обучаемый» перемещается на активную позицию «собеседник». В процессе аргументации он сам отыскивает ошибки и попутно припоминает условия написания подчеркнутых букв – не правила, а модели их применения. Проблемно-поисковая беседа приводит в этом случае к самостоятельному исправлению ошибок, а красный цвет в тетради становится сигналом, заостряющим внимание и призывающим к активному размышлению. Ученик аргументирует:

– Я написал так потому, что приставка не не влияет на удвоение н.

– Но разве в слове нерастраченный только одна приставка?

Г. Г. Воробьев подчеркивает: «Когда учитель не совсем уверен, что получит нужный ему ответ, он...дарит идею. Дарить – в данном случае означает, что... получивший не догадывается о дарении, полагая, что это его собственная идея. Как известно, свои идеи больше волнуют, увлекают и побуждают к самореализации».<sup>1</sup> Стандартная работа над ошибками создает психологический дискомфорт, поскольку не учитывает сомнения и вопросы, нередко возникающие у ребят. Необходим отклик, которого в этом случае учитель не слышит, да и не предполагает. Творческая работа над ошибками, наоборот, делает возможным отклик: она действительно актуальна для ученика.

6. Толкование языковых терминов. Например, если задать вопрос: «Почему прилагательное так называется, как вы думаете, ребята?» Дети рассуждают, что исходя из слова, прилагательное – то, что прилагается, добавляется к чему-то.

– Без чего оно теряет свой полный смысл?

– Без существительного.

Ребята отмечают, эта часть речи «прилагается» к существительному, всегда сопутствует ему. Смотрим у Дала: «Прилагательное – имя, причастное к существительному для обозначения свойств или качеств его». И тогда логичным становится не изучение отдельных прилагательных как части речи, а работа по теме на уровне слов. Учащиеся могут сами дать неожиданные и оригинальные толкования языковых терминов. Например, причастие семиклассники объяснили как разновидность слов, причастных к тому, о чём говорится в предложении: они не несут смысловую нагрузку, но они причастны к выражению яркости языка, образности:

Море, лениво вздыхающее у берега, уснуло и неподвижно в дали, облитой голубым сиянием луны.

7. Игра позволяет сделать многие понятия «живыми», создает творческие ситуации на уроке.



Например, в начале изучения темы «Члены предложения» классу для мотивации показать необычный, непонятный предмет («нечто с другой планеты»). Ученикам предлагается задать столько вопросов, сколько, по их мнению, требуется для того, чтобы получить максимально полную информацию о неизвестном предмете. И вопросы могут быть следующие:

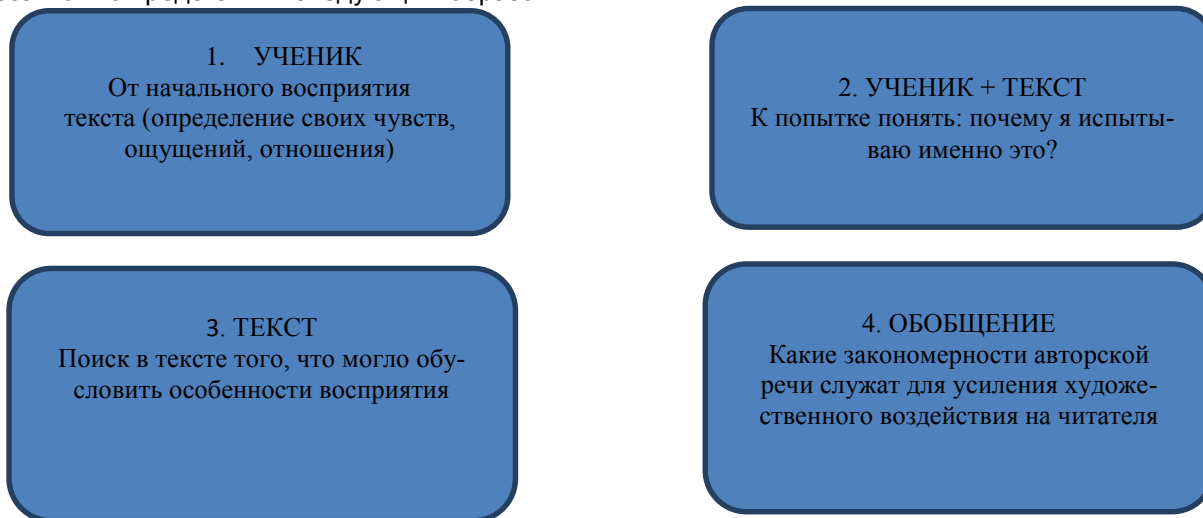
- Что это?
- Что он делает?
- Какие у него свойства?
- Где применяется?
- Как? Для чего? И т.д.

Каждый ответ рождает новый, более конкретный вопрос на уточнение. Если проанализировать все прозвучавшие и зафиксированные на доске вопросы, мы увидим, что все члены предложения: и подлежащее, и сказуемое, и обстоятельство, и определение, и дополнение – в них отражены. Далее классу дается задание – попытаться обобщить все, что удалось узнать о незнакомом предмете. Ученики читают свои предложения. И вдруг обнаруживается, что у каждого своё. Каждый вынес в объяснение то, что ему показалось важным.

Вот один из примеров: «Это очень необычный цветок красного цвета из спрессованного песка, служит на планете Марс для украшения квартир».

Разбор с помощью учителя данного предложения по членам, анализ вопросов, которыми связаны в нем слова, и сопоставление их с теми, что звучали в начале урока, даёт ученикам понять, зачем вообще нужны «какие-то» члены предложения» и зачем нужно учиться видеть и выделять их в предложении. Главным станет совместный поиск, попытка осознать тот внутренний смысл, который, безусловно, есть в любом языковом явлении.

8. Опора на языковой текст. Без него невозможно научить детей по-настоящему чувствовать язык, видеть средства его выразительности. Бессмысленно просто прочитать художественный текст и дать к нему грамматическое задание или обратиться со словами: «Посмотрите, какой прекрасный язык!» Для ребят это пустой звук, пока текст не начнет переживаться ими, а собственные переживания не будут осмыслены. Как правило, успешным оказывается путь, который связывает своеобразие личностного восприятия ученика с предполагаемым авторским замыслом, воплощающимся в лексических, синтаксических, стилистических закономерностях данного текста. Через условную схему ход подобного процесса можно представить следующим образом:



Как видно из схемы, лингвистический анализ учитель начинает не с текста, а с ученика, исходит из его личности и интереса. Покажу это на конкретном примере:

При изучении темы «Имя прилагательное» можно использовать стихотворение 3. Гиппиус «Все кругом», которое интересно тем, что состоит практически полностью из одних прилагательных:

Всё кругом.  
Страшное, грубое, липкое, грязное,  
Жестко тупое, всегда безобразное,  
Медленно-рвущее, мелко-нечестное,  
Скользкое, стыдное, низкое, тесное,  
Явно-довольное, тайно-блудливое,  
Плоско-смешное и тошно-трусливое,  
Вязко, болотно и тинно застойное,  
Жизни и смерти равно недостойное,  
Рабское, хамское, гнойное, черное,  
Изредка серое, в сером упорное,

Вечно лежачее, дьявольски косное,  
Глупое, сохное, сонное, злостное,  
Трупно-холодное, жалко ничтожное,  
Непереносное, ложное, ложное!

Учитель обращается к классу с вопросом:

– Какие ощущения вызвало у вас это стихотворение?

Ребята дают очень разные ответы: омерзения, отчаянья, безнадежности, неприятной темноты, духоты и т.д.

– Врезалось ли в память какое-то прилагательное наиболее остро? (Многие называют «трупно-холодное»).

– Почему именно это? (Необычное, неожиданное, – объясняют ребята, – и усиленное повторяющимся значением: труп – уже нечто застывшее, безжизненное и холодное; здесь же два слова становятся рядом: трупно-холодное).

Некоторым отчетливой запоминаются липкое, скользкое, потому что они возвращают к реально испытанным неприятным ощущениям.

– Только ли сильные прилагательные влияют на наше восприятие?

Оказывается, что в первую очередь количество прилагательных с отрицательным оценочным значением: они нагнетают отталкивающую атмосферу «всего кругом».

– Значит, все прилагательные, которые здесь встретились, можно назвать синонимами?

И читается текст ещё раз.

Один ученик замечает, что многие прилагательные можно разделить на определенные группы. Например, восприятие «всего кругом» по цвету (серое, чёрное); по отсутствию движения (застойное, косное, лежачее); и даже по аналогии с человеческими качествами (грубое, блудливое, трусливое, глупое, хамское). Учащиеся говорят, что нельзя назвать синонимами черный и тесный, но все-таки они кажутся очень близкими по значению.

– Кому кажутся?

– Нам,- говорят ребята.

– А еще кому?

– Конечно, тому, кто писал.

– А как вы думаете, каким мог быть человек, написавший подобные строки?

– Неравнодушным, очень остро воспринимающим недостатки жизни, обидчивым и легко ранимым; он пессимист; он испытывает боль и отчаяние.

– Ну что ж, а теперь можно прочитать последние, еще не звучавшие в классе строки:

Но жалоб не надо; что радости в плаче?

Мы знаем: все будет иначе.

На лицах – изумление.

– Что же меняется?

Все! Настроение, ритм, уходит отчаянье, появляется надежда, движение, какой-то порыв в совсем другой мир! Появляются глаголы – появляется движение. Значит, именно прилагательные, которые никак не связаны с действием, создавали то ощущение неподвижности, застывшей вокруг жизни, которое передалось нам после первого чтения.

Теперь, когда самими ребятами сделали такие открытия, когда прочитанное осмыслено, оно не вызовет у учащихся раздражения и усталости, поскольку текст уже связан с пережитым интересом и живым впечатлением. После работы с текстом стихотворения З.Гиппиус некоторые ребята могут попробовать описать свое восприятие «всего кругом». Некоторые пойдут путем аналогии, а некоторые действительно стремятся выразить собственное ощущение жизни: у кого-то получается лучистый поток светлых чувств, у кого-то – сплав самых разнообразных настроений. Вот одна из наиболее удачных работ:

Слабое, вечное, легкое, стройное,  
Очень красивое, жизни достойное,  
Ангельски нежное, светлое, лучшее,  
Кроткое, милое, слабо гнетущее,  
Всеми любимое, мягко-душистое,  
Доброе, дивное и шелковистое.  
Солнечно-яркое, облачно-белое.  
Светло-небесное, очень несмелое.

Каждый урок должен удовлетворять стремление ребенка к творчеству, желание раскрыть свою личность. Иными словами, необходимо как можно чаще давать ученику возможность побывать на позиции автора.

Заключение

Данная тема создаёт большое поле для дальнейшей работы, для совершенствования системы; включить в систему работы внеклассную работу по предмету.

Сущность опыта: развитие творческих способностей учащихся и воспитание активной творческой личности на основе создания максимально благоприятных условий для развития и формирования

творческих способностей каждого, выявление и использование в учебной деятельности индивидуальных особенностей учеников.

Результативность: заметно повышается интерес к знаниям у большинства учащихся, что способствует развитию творческого мышления, лучшему усвоению знаний, формированию умений и навыков. Развитие творческих способностей учащихся повышает качество обученности по русскому языку и литературе, а также по другим предметам.

Трудоемкость заключается в переосмыслении своего педагогического опыта с позиций развития творческих способностей учащихся. Достижения учащихся, на то, что они умеют и знают, с учетом их творческих возможностей.

#### **Ссылки на источники**

1. Богоявленская. Психология творческих способностей. – М.: Академия, 2002.
2. Воробьев Г.Г. Школа будущего начинается сегодня. – М., 1991
3. Рычкова В.В. Креативность как предмет творческого осмысления профессиональных качеств учителя. // Народное Образование Забайкалья: история и опыт. – Чита, 2000
4. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL:<http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm> . – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
5. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL:<http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm> . – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.

#### ***Tinikova Rada***

*Teacher of Russian and literature of Pipe Metallurgic Company of OU «New Rybinsk SOSh», item. New fish. [rada\\_tinikova@mail.ru](mailto:rada_tinikova@mail.ru)*

#### **Development of creative abilities studying at lessons of Russian and Literatures**

**Annotation.** In this article the system of work on development of creative abilities of pupils is considered, the description of various methods is provided

**Keywords:** creativity, abilities, creative activity

#### ***Титова Мария Александровна,***

*учитель математики МКОУ «Нижнеиртышская СОШ» Саргатского муниципального района Омской области, г. Омск*

*[titova\\_masha@mail.ru](mailto:titova_masha@mail.ru)*

#### **Разработка креативного урока в 5 классе по теме «Площади фигур»**

**Аннотация.** В статье представлена разработка креативного урока по теме «Площади фигур». Автором в соответствии со структурой креативного урока в инновационной педагогической системе НФТМш разработаны все блоки урока. Рассматривается решение творческих задач в соответствии с выбранной темой.

**Ключевые слова:** творческие задачи, площадь фигур, творческое воображение, положительное эмоциональное поле.

Учителя математики и педагога не могут не интересоваться вопросы формирования у школьников креативного мышления, нацеленности на создание творческого продукта, способности проявлять личностную позицию в конкретной научной, культурной сфере жизнедеятельности посредством объединения двух полюсов образования: культуры и жизни. Интересен и процесс формирования у учащихся системы когнитивно-процессуальных и личностных свойств, способных выработать смысловую позицию в отношении ценности научного знания, которая необходима для самореализации человека в современном мире. Исходя из того, что основная цель воспитания – научить человека творить себя как личность, необходимо выделить *воспитывающий* потенциал математического образования.

Педагогическая система преподавания математики в последнее время претерпела множество изменений и, как мне кажется, в лучшую сторону. Уроки, внеклассные мероприятия, кружки стали менять деятельность школьников. Трансляция готовых знаний и отработка определенных навыков сменилась деятельностью поисково-познавательным подходом. Поэтому и цели, и задачи на урок изменились. Претерпела изменения и сама структура урока и его наполнение. Так нами была использована структура креативного урока схемы целостной системы многоуровневого непрерывного креативного образования – НФТМ-ТРИЗ [1].

**1. Блок мотивации.** Познакомившись еще в дошкольном возрасте с различными геометрическими фигурами, вы уже тогда пытались выполнять над ними различные действия: из квадрата получать треугольники, собирать из треугольника, квадрата и прямоугольника домик, обклеивать коробочку с подарком для мамы цветной бумагой треугольной формы. Вы не знали свойств одинаковых фигур, не знали таких понятий как периметр и площадь, но достаточно сносно, на радость маме и воспита-

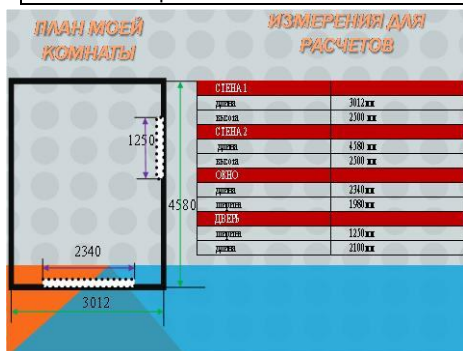
телю, выполняли все творческие задания, предлагаемые на занятиях. «Как мы это умудрялись делать?» – спросите вы. «Ведь нам это никто не рассказывал?». У вас уже в этом возрасте был достаточно большой жизненный опыт. Давайте и сегодня попробуем на него опереться.

В каких профессиях требуются знания площади фигуры? Это, конечно же, строители, агрономы, конструкторы и вы, если вы решили помочь своим родителям сделать ремонт в своей комнате – поклеить на стены новые обои [3]. Это довольно трудоемко, ведь нужно учесть много факторов, при этом купив обоев столько – сколько нужно: не переплатив за лишних 5 рулонов или не докупив полрулона. Дома вы должны будете выполнить мини-проект «Моя комната». Для этого вам нужно будет сделать все необходимые расчеты для своей комнаты и виртуально поклеить в ней обои. Сегодня нам с вами предстоит решить следующие задачи

- отрабатывать применение теоретических знаний на практике;
- формировать навык самостоятельного переноса и интеграции знаний как результат использования формул и схем;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных ситуаций.

**2. Блок творческого разогрева.** Выяснив у ребят, куда клеят обои, и с чем у них ассоциируется слово «стена», предлагаю заполнить таблицу, опираясь на их уже имеющиеся знания. В левый столбец нужно записать предметы, на которые похож загаданный объект, а в правый – чем он от них отличается [4].

Стена	
На что похож?	Чем отличается?
Прямоугольник	Геометрическая фигура
Окно	Меньше
Батарея	Холодная



Делаем вывод, что стена похожа на геометрическую фигуру – прямоугольник, на ней есть окна, которые меньше по площади самой стены, и висят батареи, которые «греют» холодные стены.

Далее ребятам предлагается рассмотреть план изображенной комнаты и предложенные измерения для расчетов.

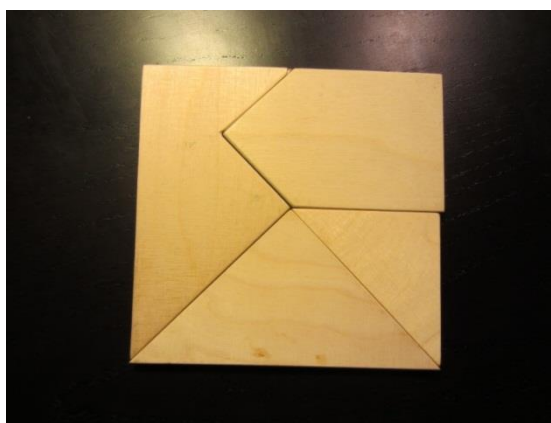
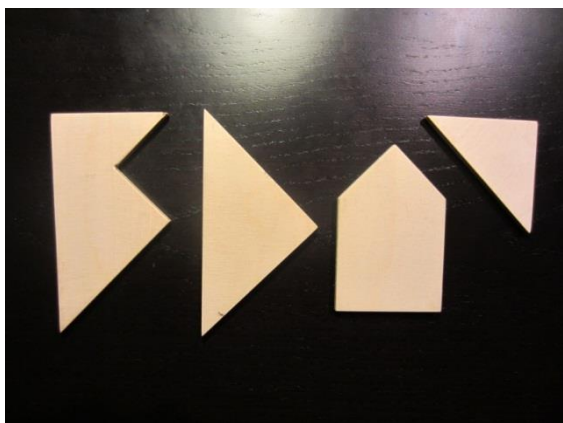
Для более эффективной работы, для развития их творческого воображения, для однозначности представления таблицы с расчетами, ученики работают в группах, заполняя таблицу, в которой учитывают количество частей (участвующих в ремонте), составляющих объект (классная комната) [4].

Классная комната		
Части	Сколько их?	На что похожи?
Стена	4	На экран в кинотеатре
Длина	2	На плинтус
Высота	1	На трубу от батареи
Окна	3	На зеркала
Двери	1	На рот кита
Батареи	3	На гармошку

**3. Блок (психологическая разгрузка).** Продолжая работать также в группах, ребята на этом этапе, представив себя строителями, измеряют: 1 группа – длины стен и высоту классной комнаты; 2 группа – длину и высоту окна; 3 группа – длину и высоту двери; 4 группа – длину и высоту радиаторов. Записывают результаты своих измерений.

**4. Блок (головоломка).** Ученики всех групп объединяются для построения схемы классной комнаты. Оказывается, что для наклеивания обоев нужно рассчитать площадь фигур различных форм, площадь фигур, у которых внутри или с краю часть вырезана, а бывает, что одну и ту же фигуру вырезают несколько раз. Итак, у нас возникла проблема: как это сделать?

На этом этапе учитель предлагает заготовленную головоломку «Квадраты». Перед вами четыре элемента. Чему равна площадь этих четырех фигур? Как ее найти? Попробуйте в группах выполнить задание.



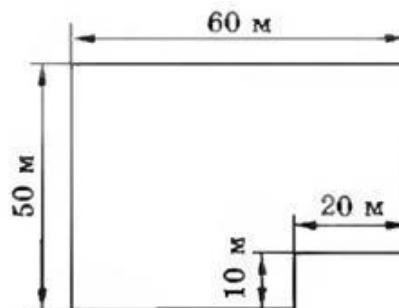
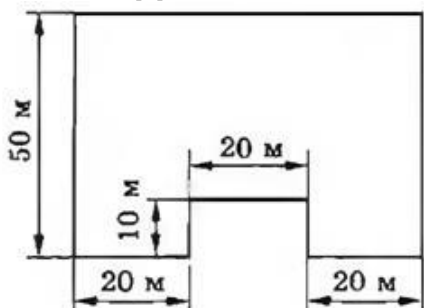
Площадь каких фигур мы с вами уже умеем находить? Постарайтесь из данных фигур получить квадрат или прямоугольник. Молодцы! У нас получился квадрат, площадь которого мы уже умеем находить.

Что нужно знать для нахождения площади квадрата? Проведите в группах необходимые измерения и расчеты.

Итак, перед нами была проблема, решив которую мы познакомились с новым свойством площадей: площадь **всей фигуры** равна **сумме** площадей ее частей.

**5. Блок (интеллектуальная разминка).** Но для того, чтобы решить нашу проблему до конца, нам нужно познакомиться еще с одним важным свойством площадей.

Для этого решим следующую задачу: на рисунке 4 изображены два огорода. На каждый ар нужно 4 кг удобрений. Сколько удобрений потребуется на каждый участок? На какой участок удобрений потребуется больше? [2]



Работу нужно выполнять в парах, предварительно также в парах заполнив таблицу «Я знаю – Я применю» для решения этой задачи. Напротив знания, которое нужно применить для решения данной задачи, нужно поставить плюс или галочку.

Я знаю	Я применю
1. понятие длины отрезка	+
2. понятие площади	+
3. понятие формулы	-
4. формула площади прямоугольника	+
5. формула площади квадрата	-
6. формула периметра прямоугольника	-
7. формула периметра квадрата	-
8. свойства площадей фигур	+
9. единицы измерения площадей	-
10. перевод единиц измерения площадей	-
11. свойства площадей равных фигур	+

После решения этой задачи, ребята делают вывод, что площади равных фигур равны. На этапе интеллектуальной разминки могут быть использованы и учебные задачи открытого типа [4, 5].

**6. Блок (содержательная часть).** На этом этапе возвращаемся к схеме нашей классной комнаты, снова работаем в группах. Вычисляем по формуле нахождения площади прямоугольника площади окон, двери, радиаторов, стен. После этого вычисляем площадь той поверхности, которую нам нужно заклеить обоями. Высчитываем, какое количество рулонов нам нужно купить, если длина рулона 18 м, а ширина 1 м.

Ребята в группах заканчивают работу над проектом «Классная комната» и делают презентацию своего проекта.

После выполнения мини-проекта «Моя классная комната» в группах и всем классом вместе, ребята будут способны вполне самостоятельно провести виртуальный ремонт своей комнаты дома.

**7. Блок (компьютерная интеллектуальная поддержка).** Как вычислить площадь прямоугольника вы знаете. Как вычислить площади фигур, из которых вырезаны квадраты или прямоугольники –

вы тоже знаете. А как все-таки найти площади неправильных фигур? Предложите способы вычисления и приведите свои примеры.

**Пример 1.** С помощью компьютерной программы на фигуру наложить сетку из одинаковых квадратов, обработать фигуру. Но есть вероятность того, что точность измерения может быть нарушена.

**Пример 2.** Фигуру поместить в прямоугольную систему координат. Компьютерная программа фиксирует координаты вершин фигуры и рассчитывает длины сторон.

Этот мини-проект направлен на включение ребенка в процесс творчества средствами создания атмосферы радости поиска. Мини-проекты, связанные с явлениями, встречаемыми детьми в быту: ремонт квартиры (классной комнаты), при изучении темы «Площади и объемы» – вызывают у детей не только радость поиска, но и создают широкое положительное эмоциональное поле для дальнейшего постижения научных знаний по данному вопросу.

**8. Блок (резюме).** На последнем этапе учитель подводит краткие итоги урока, выявляет мнение об уроке, задают домашнее задание.

Вопросы для обратной взаимосвязи могут быть такими:

1. Вам понравился сегодняшний урок (кому понравился – поднимите зеленые карточки, кому не понравился – красные).
2. Расскажите самый запоминающийся момент урока.
3. Сможете ли вы самостоятельно провести виртуальный ремонт своей комнаты?

Великий китайский мудрец Конфуций (около 551-479 лет до н.э.) две с половиной тысячи лет назад сказал: «Когда благородный муж учит и воспитывает, он ведет, но не тянет за собой, побуждает, но не заставляет, указывает путь, но позволяет ученику идти самому. Поскольку он ведет, а не тянет, он пребывает в согласии с учеником. Поскольку он побуждает, а не заставляет, учеба дается ученикам легко. Поскольку он лишь только открывает путь, он предоставляет ученику возможность размышлять». Такая позиция очень близка современному учителю и современным детям.

#### **Ссылки на источники**

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Математика: Учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 17-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2005. – 280 с.: ил.
3. Развитие компетентности учителя современной гимназии. Практико-ориентированное пособие. Авторы составители: Л.М. Бурнашева, Т.Н. Харламова, П.Л. Зайцев, В.Д. Евсюкова, Л.К. Нефедова, Н.А. Зубачевская, Р.Р. Сабирова, Л.Г. Соколина, Н.И. Дорошенко, Л.П. Звягинцева, Ю.А. Нацкевич, С.Л. Попова, М.В. Чернуцкая, Т.В. Свенч. – Омск: Управление образования администрации города Омска 2004г, 135с.
4. Горев П.М., Утемов В.В. Путешествие в страну творчества: учебно-методическое пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 144 с., ил.
5. Утемов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

**Titova Maria,**

*mathematics teacher of MKOU "Nizhneirtyshsky SOSh" of the Sargatsky municipal region of the Omsk region, Omsk*

[titova\\_masha@mail.ru](mailto:titova_masha@mail.ru)

#### **Development of a creative lesson in the 5th class on the subject «Areas of Figures»**

**Abstract.** Development of a creative lesson of the subject «Areas of Figures» is presented in article. The author according to structure of a creative lesson in innovative pedagogical system НФТМш developed all blocks of a lesson. The solution of creative tasks according to the chosen subject is considered.

**Keywords:** creative tasks, area of figures, creative imagination, positive emotional field.

**Шестакова Лидия Геннадьевна,**

*Кандидат педагогических наук, доцент, Соликамский государственный педагогический институт, г. Соликамск*

[shestakowa@yandex.ru](mailto:shestakowa@yandex.ru)

#### **Формирование творческого мышления школьников на материале математики**

**Аннотация.** В статье выделены умения, которые входят в состав творческого мышления. При этом творческое мышление рассматривается с позиции учебной, познавательной деятельности. Предложены виды работы и заданий, которые могут быть использованы в процессе обучения математике для формирования выбранных умений.

**Ключевые слова:** творческое мышление, формирование творческого мышления, умения, задания на развитие творческого мышления школьников.

Происходящие изменения в мире и обществе, рост объема информации и расширение доступа к ней, предъявляют требования к интеллектуальным качествам человека, его творческим способностям и возможностям. Решающее значение приобретают системность, умения применять знания в разных сферах деятельности, способность увидеть связи между явлениями различной природы, создать новое, принять взвешенное решение. Говоря словами Л.Я. Зориной, «нужно воспитывать человека свободного, умеющего принимать решения и ответственность, терпимого, рефлексирующего, гуманного. У обучающегося необходимо формировать целостную картину мира и единство методов его познания» [1, с. 188]. Способность к получению нового знания (результата) относится к характеристике творческой личности.

Говоря о креативности и творчестве, нужно уточнять область их приложения. Так как творчество в искусстве не тоже самое, что в познавательной или научной деятельности. В данном случае речь пойдет об учебной деятельности. Чаще всего здесь творчество связывают с самостоятельным открытием, получением новых знаний и способов деятельности.

Вклад в исследование проблем развития творческого мышления внесли отечественные психологи и педагоги Д.Б. Богоявленская [2], В.А. Крутецкий [3], И.Я. Лернер [4], А.М. Матюшкин [5, 6] и др.

И.Я. Лернер с дидактических позиций выделил компоненты творческих способностей: переносить ранее приобретенные знания, умения и навыки в новую ситуацию, используя прежний опыт при решении новой творческой задачи; видеть новые функции объекта, подлежащего изучению, видеть его структуру; видеть альтернативы способа решения проблемы и самого решения, т.е. допущение разных решений одной творческой задачи [4, с. 12-15].

Б.С. Касумова [7], исследуя возможности дивергентных задач, предлагает для развития творческого мышления школьников использовать такие задачи, поощрять дивергентные идеи и предложения учеников, демонстрировать позитивные образцы и примеры проявления креативности мышления в различных ситуациях. Автор на материале начальной школы выделяет группы дивергентных задач, понимая при этом сам термин «задача» достаточно широко. В. В. Утемов [8] рассматривает возможности ТРИЗ для развития креативности учащихся основной школы. Автор при этом отмечает, что креативная деятельность протекает поэтапно от понимания задачи, поиска пути (идеи) ее решения, осуществления плана и изучение полученного решения. В принципе это полностью повторяет основные этапы работы с математической задачей. При этом хочется отметить, что, на наш взгляд, любая математическая задача, способ решения которой не известен ученику, требует от него активной поисковой творческой деятельности.

С позиции организации работы со школьниками и целенаправленного развития творческого мышления является интересной точка зрения Р.С. Немова о взаимосвязи между критическим и творческим мышлением. Называя их конкурирующими, автор отмечает: «Человек, у которого критическая тенденция слишком выражена, уделяет основное внимание критике, хотя сам бы мог творить, и наоборот. Напротив, тот человек, у которого конструктивное, творческое мышление доминирует над критическим, часто оказывается неспособным видеть недостатки в собственных суждениях и оценках» [9, с. 289]. Разделяя эту позицию, вслед за Р.С.Немовым повторим, что выход из данного противоречия видится только один: в гармоничном равновесии критического и творческого мышления. «Если человеком высказывается собственная идея, то он сам должен ее сразу же критически осмыслить. Если оригинальная, новая мысль высказана кем-то другим, то наряду с ее критикой необходимо обязательно предлагать свою» [9, с. 289].

Именно с этой позиции и будем исходить при выделении тех умений, которые входят в состав творческой деятельности и могут эффективно формироваться на материале школьного курса математики. При этом будем учитывать понятие и содержание нелинейного стиля мышления, данные в публикациях Е.Н. Князевой, С.П. Курдюмова [10], Л.Г. Шестаковой [11] и др. Получим следующей комплекс умений (который, конечно, может быть дополнен и расширен).

1. Конструирование логически верных определений, суждений (признаков, свойств, необходимых и достаточных условий), различных видов умозаключений, их грамотное использование.

2. Установление отношений между понятиями, использование родо-видовых отношений. Проведение деления (классификации), ограничения и обобщения понятий.

3. Выдвижение и проверка гипотез, осуществление поиска способа решения поставленной задачи.

4. Проведение аргументации (доказательства) своей точки зрения. Вычленение в готовом тексте исходных положений и фактов, устанавливаемых автором между ними связей и делаемых на основании этого выводов, их оценка с позиций логичности и убедительности.

5. Обнаружение различного вида неточностей и ошибок, их оценка. Проведение опровержения. Выявление причин допущенных ошибок.

6. Анализ и сопоставление различных точек зрения, их оценка с позиций обоснованности, убедительности, новизны и последовательности.

7. Анализ поставленной задачи; перебор различных комбинаций, удовлетворяющих ей; систематизация условий и данных, отыскание закономерностей.

8. Перенос знаний и умений в новую ситуацию, выделение ключевых задач.

9. Моделирование различных вариантов развития событий, их сопоставление.

10. Перевод ситуации с обычного языка на аналитический, построение математических моделей и работа с ними. Обратный переход от математической модели к обычному языку и реальной ситуации.



Как легко заметить, значительное место в перечне занимают логические умения. Объясняется это тем, что логика вооружает человека правильными приемами рассуждений, поиска способа решения любой познавательной или исследовательской задачи, аргументации и опровержения.

Рассмотрим возможности формирования выделенных умений средствами школьного курса математики. Очевидно, что для формирования умений, непосредственно связанных с логической составляющей мышления (**умения 1-4**), возможности школьного курса математики велики. А сами эти умения важны и с позиции творческого мышления, (как отмечалось выше акцент делается на познавательной, учебной деятельности), кроме того они лежат в основе остальных выделенных умений.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом второго поколения элементы логики включены в школьный курс математики, хотя необходимо отметить, что блок этот очень ограничен и требует расширения. Определенный комплекс логических знаний, лежащих в основе работы с понятиями, их определениями, свойствами и признаками, раскрывающий принципы и приемы построения аргументации, доказательства и опровержения, является необходимым условием для формирования соответствующих умений. Кратко блок логического содержания можно описать следующим образом.

1. Понятия, отношения между понятиями, их изображения с помощью диаграмм Эйлера-Вена. Обобщение и ограничение понятий, деление и классификация. Определение понятий, виды и структура определений. Требования к определениям. Корректные и некорректные определения. Отработка умения конструировать определения понятий.

2. Логические операции. Простые и сложные суждения, их отрицание.

3. Признаки, свойства, характеристические свойства. Необходимое условие, достаточное условие, необходимое и достаточное условие.

4. Основные логические законы, их использование.

5. Умозаключения, их структура. Виды умозаключений. Правила проверки правильности умозаключения. Достоверные и вероятные выводы.

6. Структура аргументации, доказательства и опровержения. Виды ошибок в доказательстве. Логические софизмы и парадоксы.

7. Правила ведения дискуссии. Лояльные и нелояльные приемы спора.

8. Гипотеза, выдвижение и работа с ней. Значение гипотез.

Как показывает практика и ряд проведенных исследований, простого знакомства учащихся с логическим содержанием для формирования у них соответствующих умений оказывается недостаточно. Необходима их целенаправленная отработка, которая в принципе не требует значительных временных затрат, так как может проходить параллельно с усвоением предметного содержания. Для этого ученикам предлагаются определенного вида задания, вскрываются возможности применения логического содержания, выявляются и исправляются логические ошибки и неточности, допускаемые школьниками в своих ответах, рассуждениях и т.д. Хочется также обратить внимание на то, что после первичной отработки логические знания и умения начинают оказывать положительное влияние на усвоение и осознание учебного содержания предметов школьного курса, в том числе и математики.

В процессе обучения математическим дисциплинам для решения поставленной задачи можно использовать следующие виды работы. Во-первых, при действиях с понятиями и определениями четко выделять структурные элементы определения (вновь вводимый термин, родовое понятие, видовое отличие для явных определений; перечень требований и отношений для неявных). Следить за логической грамотностью, корректностью и четкостью формулировок. При возможности использования индуктивного пути введения понятия предлагать ученикам самостоятельно выделять родовое понятие, видовое отличие и формулировать определение. Допускаемые школьниками ошибки и неточности необходимо пояснять с помощью контрпримеров. Предлагать задания: «Верно ли сформулировано определение?», «Исправь ошибку» и т.д. Во-вторых, ученик часто работает с рассуждениями, где используются различные виды умозаключений. В связи с этим полезно определять построено ли рассуждение на основе индукции, дедукции или по аналогии, достоверность его вывода. Предлагать ученикам комментировать ответ одноклассника, задавать вопросы. Проводить анализ готовых текстов (рассуждений) с позиции обоснованности точки зрения автора, логичности и последовательности изложения. В-третьих, математика имеет возможность для отработки представлений о гипотезе и умения работать с ней. Так на основе рассмотрения частных случаев (конкретных задач, примеров) школьники выдвигают предположения о формулировках теорем. При работе с задачей высказываются гипотезы о возможных путях (приемах) ее решения. Освоение школьниками путей поиска способа решения задачи (движение от условия к заключению, от заключения к условию, с двух сторон, несовершенный анализ) дает им реальный инструмент для самостоятельного решения проблем, т.е. осуществления творческой деятельности.

**Пятое и шестое умения** представляют собой перевод знаний (в том числе и логического характера) и первых трех умений на качественно новый уровень, когда ребенок учится анализировать и оценивать готовое решение (свое или чужое), математический текст, устное сообщение. Для целенаправленного формирования этих умений необходимо познакомить школьников с блоком теоретического материала, в состав которого входят: понятие об ошибке; логические и математические софизмы, работа с ними; задания на обнаружение ошибок, выявление их причин; понятие об ошибках по аналогии. Отметим, что отработка перечисленного теоретического материала и формирование умений



может проходить не только на материале математики, но и на других предметах. С этой целью школьников знакомят с так называемыми спорными вопросами науки (гипотезами), на которые в настоящее время не найдено однозначного ответа. Сообщают сведения из истории развития математики, раскрывающие перед школьниками процесс становления научных теорий: выдвижение различных гипотез (порой противоречащих друг другу), обоснование одних и опровержение других.

Для того чтобы показать движущие силы развития математики как науки можно провести работу, направленную на формирование представлений о том, что широко распространенный сегодня математический язык складывался на протяжении веков. С позиции выявления связей и взаимозависимостей между процессами и явлениями различной природы, различными науками и сферами деятельности полезно остановиться на двух моментах, характерных для развития математики. Во-первых, показать, что ряд областей и разделов математики возникли и развивались в соответствии с запросами техники и естествознания. Например, такие математические понятия как число, геометрическая фигура, площадь возникли в процессе трудовой деятельности человека. Аналогично потребность практики лежит в основе появления тригонометрии. Развитию математической логики способствовали потребности радиотехники, автоматизации управления различными процессами, попытки моделировать сложные технологические, экономические, биологические процессы. Во-вторых, новые разделы возникли и под воздействием внутренних потребностей самой математики. Но и эти разделы через определенное время находят широкое применение в других науках и технике. Например, необходимость решения квадратных уравнений и уравнений более высокой степени привели к введению иррациональных чисел, а затем и комплексных. Еще одним ярким примером является создание геометрии Лобачевского. Организовать работу с историко-научным материалом можно различным образом: рассказ, сообщение ученика, эвристическая беседа, проблемное изложение, лекция, исследовательская работа учеников, решение исторических задач, выпуск стенгазет и др.

Рассматриваемые умения могут успешно формироваться и во внеклассной работе. Для этой цели используют диспуты, обсуждения, круглые столы, метод «мозгового штурма». Необходимо создавать условия для свободного выражения мыслей, ставить учеников в ситуации, требующие проводить аргументацию своей точки зрения, генерировать идеи, планировать фантастические проекты, корректно опровергать оппонента и т.д. Нужно целенаправленно формировать умение грамотно задавать вопросы (в том числе и проблемные) и отвечать на них. Принципиально важно снять установку: задавать только такие вопросы, ответы на которые сам ученик знает. Хорошо будет работать прием «поток вопросов».

На формирование **седьмого, восьмого и девятого умений**, кроме традиционных для школы теорем и задач, задач повышенной трудности, комплексных, с межпредметным и практическим содержанием, заданий с параметрами, будет работать изучение материала вероятностно-статистической линии, введенной в курс математики. Не углубляясь подробно в методику изучения материала названной линии, отметим, что вероятностно-статистическое содержание не должно ограничиваться изолированными блоками уроков. Желательно включать задачи комбинаторики, теории вероятностей и статистики в различные темы школьного курса, реализовывать внутрипредметные и межпредметные связи.

Дополнительно к описанному содержанию значительный интерес с рассматриваемых позиций имеет использование задач с избыточным (недостаточным) набором данных (возможности для формирования математического мышления исследованы Т.А. Безусовой [12]), которые можно разделить на четыре вида:

- задачи с недостающими данными, решение которых требует рассмотрения нескольких случаев (такие задачи в школьных учебниках имеются в достаточном количестве);
- задачи с недостающими данными, не имеющие однозначного решения без существенного дополнения условия;
- задачи с избыточными, не противоречащими друг другу данными;
- задачи с избыточными данными, имеющие противоречивое условие.

Вообще решение задач (с разным конкретным содержательным наполнением) предполагает формирование у школьников умений использовать приобретенные знания и умения в изменяющихся ситуациях.

Будут полезны задачи с открытым вопросом, задания с пропусками в условии, провоцирующие учеников на ошибку, на нерациональный способ решения, ярко выделяющие такое условие, которое является не существенным с позиции задачи. Рассмотрим несколько таких примеров.

**Задача 1.** Два туриста двигаются из одного пункта по одному маршруту, но разными способами. Один весь путь идет пешком с постоянной скоростью. Другой половину пути проехал на поезде со скоростью, в 10 раз превышающей скорость первого туриста, а вторую половину пути двигался со скоростью, в 2 раза меньшей скорости первого. Кто из туристов окажется в конечном пункте своего маршрута раньше?

Сделанный точно по условию рисунок (хотя там и не сказано, что второй турист сначала едет на поезде) маскирует самый красивый способ решения, уводит в сторону. При работе с этой задачей можно спросить (после того, как ученики над ней уже подумают), изменится ли она, если сначала второй турист будет идти, а потом ехать. В этом случае детям будет легче обнаружить способ решения (на вторую половину пути второму туристу потребуется времени столько, сколько первому на весь путь).

**Задача 2.** Одна кувшинка затягивает пруд за 30 дней. Известно, что за сутки площадь, занятая кувшинкой, увеличивается в 2 раза. За какое количество дней затянут пруд две кувшинки?

Первый вариант, который обычно озвучивают школьники, – 15 дней. На самом деле после анализа условия получаем, что две кувшинки соответствуют второму дню «работы» одной. Отсюда получается, что двум кувшинкам для затягивания пруда необходимо 29 дней.

**Задача 3.** Охотник с собакой возвращается домой. Когда они оказываются на расстоянии 1,5 км от ворот дома, собака начинает вести себя следующим образом: она бежит к воротам, затем разворачивается снова к хозяину. Так она бегает между охотником и воротами до тех пор, пока охотник не входит в ворота. Скорость собаки в 2 раза больше скорости охотника. Сколько всего километров пробежит собака, двигаясь таким образом?

В этом случае ученики не могут отвлечься от способа движения собаки, который в данном случае не имеет значения. Собака пробежит расстояние в 2 раза большее тому, которое пройдет охотник (т.к. ее скорость в 2 раза больше), т.е. 3 км.

**Задача 4.** Пусть скорость Ахиллеса в 10 раз больше скорости черепахи. Черепаха опережает Ахиллеса на 100 м. Догонит ли Ахиллес черепаху?

При решении этой задачи в общем виде Зенон Элейский (около 450 г. до н.э.) построил следующую цепочку рассуждений. «Ахиллес и черепаха двигаются в одном направлении по прямой. Ахиллес куда быстрее черепахи, но если черепаха начинает двигаться на некоторое время раньше, то Ахиллес не сможет ее догнать. Так как за время, когда Ахиллес будет пробегать отделяющее его от черепахи расстояние (например, 100 метров), черепаха будет проползать еще какой-то путь (10 м.), опережая Ахиллеса. Когда Ахиллес пробежит эти 10 метров, черепаха за это время проползет еще один метр. И так будет до бесконечности.» Прав ли Зенон?

Задача 4 аналогична задаче 3. Представленные же рассуждения практически всегда выводят учеников на бесконечную убывающую геометрическую прогрессию: «За то время, когда Ахиллес пробежит 100 метров, черепаха проползет 10 метров. Пока Ахиллес пробежит эти 10 метров, черепаха проползет еще 1 метр и т.д. В результате получится бесконечная геометрическая прогрессия с  $q=0,1$ . Остается найти ее сумму:  $S = 100+10+1+0,1+ \dots$ ». Второй способ вычисления пути Ахиллеса до того момента, как он догонит черепаху, состоит в ведении переменной  $x$  (скорость черепахи). Тогда полу-

$$\text{чим: } S = \frac{100}{9x} 10x = \frac{1000}{9}.$$

Для формирования гибкости мышления и умения находить разные способы решения проблемы можно предложить ученикам 7-9 классов «помочь и объяснить» пятиклассникам решить задачу.

**Задача 5.** 3 гвоздя и 2 шурупа весят 40 г, а 5 гвоздей и 3 шурупа – 65 г. Сколько весит 1 гвоздь?

**Задача 6.** В клетке сидят фазаны и кролики. Общее количество голов – 25, а ног – 72. Сколько в клетке фазанов и сколько кроликов?

Школьники оказались в ситуации, что доступный им алгебраический способ решения задач (достаточно просто приводящий к результату) для пятиклассника еще не известен. Представляют интерес старинные задачи, при работе с которыми желательно придерживаться правила: решаем ее теми средствами, какие были известны автору. Например, можно разобрать приемы составления (по тексту задачи) и решения квадратного уравнения Диофантом.

**Задача 7.** В треугольнике одна сторона имеет длину 8 м, а другая 10 м. Найти длину третьей стороны.

После того как ученики выяснят, что данных для решения не хватает, просим их дополнить условие. Понятно, что это можно сделать разными способами, получая при этом различные задачи.

**Задача 8.** Найти площадь прямоугольного треугольника с катетами 40 см и 9 см и гипотенузой 41 см.

Площадь треугольника можно найти как полупроизведение 9 и 40. Длина гипотенузы является лишней, поэтому необходимо выяснить, не противоречиво ли условие, будет ли у прямоугольного треугольника с катетами 9 см и 40 см гипотенуза равна 41 см. Видоизменив данные можно получить противоречивое условие (например, длина гипотенузы 42 см), тогда задача не будет иметь решение.

В процессе работы с названными видами задач школьники учатся не формально подходить к описанной ситуации, а анализировать и оценивать ее, находить и вскрывать имеющиеся противоречия, выделять и исследовать различные случаи, удовлетворяющие тексту задачи.

Переходя к **десятому умению**, отметим, что практически весь школьный курс математики направлен на его формирование. Это и работа с математическими задачами и теоремами, с математическими понятиями и их определениями. Дополнительно обратим внимание на включение в процесс обучения заданий, направленных на переход от математической или графической модели к описанию ситуации в словесной форме. Так по отношению к текстовым задачам можно говорить о необходимости формирования соответствия между тремя звеньями цепочки (умение переходить от одного звена к двум другим):

- текст;
- схема, рисунок, краткая запись;
- математическая модель.

Подводя итог, отметим, что возможности для формирования у школьников творческого мышления имеет практически каждая учебная дисциплина. Для достижения поставленной цели необходимо обращать внимание школьников на работу с нестандартными заданиями, проектами, учить применять

знания и умения в различных ситуациях, рассматривать разные подходы к решению проблем, приемам анализа, оценки, выявления закономерностей и т.д.

#### **Ссылки на источники**

1. Зорина Л.Я. Взаимопроникновение естественной и гуманитарной компонент как один из ведущих показателей качества образования. // Синергетика и образование. Сборник научных статей. – М.: Изд-во «Гнозис», 1997. – С. 187–195.
2. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2002. – 320 с.
3. Крутецкий В.А. Психология: Учеб. для учащихся пед. уч-щ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1986. – 336 с.
4. Лернер И.Я. Проблемное обучение. – М.: Педагогика, 1974. – 68 с.
5. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 168 с.
6. Развитие творческой активности школьников / Под ред. А.М.Матюшкина. – М.: Педагогика, 1991. – 168 с.
7. Касумова Б.С. Дивергентные математические задачи как средство развития креативности мышления у младших школьников: автореферат дисс-ции на соиск. уч. степени канд. пед. наук. – Астрахань, 2010. – 22 с.
8. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
9. Немов Р.С. Психология: Учебник для студентов высш. пед. учеб. заведений: в 3 кн. Кн. 1. – 4-е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 688 с.
10. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое моделирование. – М.: КомКнига, 2005. – 240 с.
11. Шестакова, Л.Г. Отбор и построение содержательной составляющей формирования у школьников характеристик нелинейного стиля мышления. ЦИТ: 312-061 // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2012». – Вып. 3. Том 15. – Одесса: КУПРИЕНКО, 2012. – С. 38–42.
12. Безусова Т.А. Некорректные задачи как средство развития культуры математического и естественнонаучного мышления школьников: автореферат дисс-ции на соиск. уч. степени канд. пед. наук. – Тюмень, 2008. – 27 с.

#### **L. G. Shestakova**

*PhD in Education, associate professor, Solikamsk State Pedagogical Institute, Solikamsk*  
[shestakowa@yandex.ru](mailto:shestakowa@yandex.ru)

#### **Formation of creative thinking among pupils on the basis of mathematics**

**Abstract.** Skills that are part of creative thinking are extracted in the paper. Moreover, creative thinking is considered from the point of view of educational, cognitive activity. Different kinds of work, and tasks that could be used in the process of learning mathematics to form these skills are suggested.

**Key words:** creative thinking, formation of creative thinking, skills, tasks for development creative thinking among pupils.

#### **Шумовская Альфия Гамировна,**

*старший преподаватель кафедры педагогики, ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный лингвистический университет», г. Иркутск, Россия*  
[alenkiy27@mail.ru](mailto:alenkiy27@mail.ru)

#### **Применение эвристических методов при формировании креативной компетентности личности студента**

**(на примере изучения дисциплины «Методы исследования в педагогике»)**

**Аннотация:** в статье представлено методическое описание креативного урока по системе непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей с целью формирования креативной компетентности личности студента.

**Ключевые слова:** инновации, компетентностный подход, креативная компетентность личности студента, эвристические методы.

В Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» обозначены пути России как конкурентного общества в мире 21-го века – модернизация и инновационное развитие. Вследствие данных направлений развития предполагается формирование креативного человека, способного к свободному, творческому мышлению, самостоятельному генерированию и воплощению новых идеи и технологий. Подготовка такой личности перекликается с разрабатываемыми в педагогической теории и практике современными подходами (стратегический, парадигмальный, компетентностный, личностно-деятельностный, задачный, исследовательский), которые указывают на разносторонность характера подготовки

современного личности. На современном этапе модернизации образования при существовании множества подходов ведущим признается компетентностный (Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, О.Е. Лебедев, А.В.Хуторской и др.). Данный подход не отрицает знаниевого компонента в образовании, а усиливает его с позиций практической ориентации, помогая развитию личности, ее самореализации и самоактуализации. Корреляция компетентностного подхода со знаниевым предполагает овладение личностью способностями использовать знания и умения для эффективных и продуктивных действий в различных ситуациях, достигая при этом высокий уровень личностного развития и опыта.

Таким образом, компетентностный подход предполагает формирование у личности определенных компетенций и компетентностей. В рассматриваемом нами контексте подготовки особой личности, способной действовать креативно, мы занимаемся изучением «креативной компетентности личности студента». Впервые запрос на массовость «креативной компетентности» был заявлен в проекте «Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики» (А.Е. Волков, Я.И. Кузьминов, И.М. Реморенко, Б.Л. Рудник, И.Д. Фрумин, Л.И. Якобсон) [1], где указано, что в проекте целей новой модели креативные компетентности нужны для всех. Итак, актуальность формирования креативной компетентности личности определяется социально-экономическими факторами. Отдельным вопросом в данном случае является процесс формирования креативной компетентности, который в научных трудах представлен недостаточно полно. В данной статье мы представляем собственный подход к формированию креативной компетентности личности студента при помощи эвристических методов.

Рассмотрим понятие «креативная компетентность личность студента». Анализ психолого-педагогической литературы позволил установить, что научных исследований креативной компетентности как педагогического явления немного. Изучением понятия «креативная компетентность» занимаются исследователи И.Е. Брякова [2], А.М. Давтян [3], которые понимают под креативной компетентностью качество личности. На основе анализа этимологической сущности дефиниций «компетентность» и «креативность» и имеющихся на сегодняшний день определений термина «креативная компетентность», мы уточняем последний как интегральное качество личности, способную качественно выполнять деятельность, направленную на создание нового. В нашем случае формирование креативной компетентности будет осуществляться у студентов вуза как субъектов, являющихся потенциальными инноваторами, креативными личностями, будущими специалистами, отвечающим современным запросам государства.

Нами были обнаружены исследования (И.Е. Брякова, А.М. Давтян), в которых описаны условия формирования креативной компетентности в зависимости от субъектов педагогического процесса. А именно, И.Е. Бряковой [2] разработана концепция формирования креативной компетентности студентов-филологов педагогического вуза, в рамках которой используются метапредметные креативные технологии (проблемные лекции, деловые игры, дебаты, рефлексивные и исследовательские портфолио), а также авторские методики, направленные на развитие литературно-творческих способностей. Данные технологии и методики используются И.Е. Бряковой [Там же], исходя из специфики исследования (формирование креативной компетентности студентов-филологов), где акцент сделан на реализацию выделенных ею компетенций: филологической, культурологической, психолого-педагогической, методической. А.М. Давтян [3] предлагает формировать креативную компетентность учащихся в определенных условиях, предлагая создание особой развивающей среды – школьное дополнительное образование, где предполагается использование технологии педагогической поддержки, которая организует особую творческую атмосферу и постоянно культивирует в жизни детей ситуации выбора.

Таким образом, на современном этапе развития педагогической науки недостаточно глубоко решена проблема формирования креативной компетентности личности студента. Вследствие этого, нами предложен один из путей решения данной проблемы. Мы предлагаем использовать эвристические методы при изучении дисциплины «Методы исследования в педагогике».

Дисциплина «Методы исследования в педагогике» обеспечивает образовательные интересы личности студента, обучающегося по специальности «Иностранный язык с дополнительной специальностью», удовлетворяет требования работодателей к выпускниками университета, обладающими такими компетенциями, как: осознание характера поисковой деятельности как творческой, продуктивной, нацеленной не просто на привлечение информации, а на ее создание и постижение смысла, на поиск оригинальных и эффективных решений; наличие личностного творческого потенциала, способности к нестандартным подходам и решениям; овладение технологиями, т.е. основными процедурами, последовательностью операций и действий, методиками и алгоритмами деятельности и другие. Целью изучения дисциплины «Методы исследования в педагогике» является изучение основ методологии педагогического познания как научной базы для организации педагогического процесса в образовательных учреждениях. В процессе работы происходит формирование теоретических представлений: о понятийном аппарате, методах психолого-педагогического исследования, требованиях к их выбору и модификации, к организации условий проведения наблюдений, экспериментов, тестов, опроса и др., а также об основных требованиях к сбору и обработке экспериментальных данных, интерпретации получаемых результатов, формулировке выводов и оформлению научной работы.

Изучение дисциплины предполагает лекционные, семинарские, практические, контрольные занятия.

Практические занятия направлены на развитие у студентов исследовательских навыков и аналитических умений. Выполняя задания по разработке инструкций и программ наблюдений и экспериментов,

вопросников бесед и анкет, участвуя в деловых играх, студенты моделируют отдельные фрагменты научно-исследовательской работы и приобретают необходимый опережающий опыт.

Моделирование педагогического исследования позволяет студентам опосредованно погрузиться в технологию работы, получить первый реальный опыт изучения экспериментальных материалов, а также почувствовать интерес к исследовательской работе. На семинарских и практических занятиях организовывается опосредованное погружение в исследовательский процесс с помощью работы с визуальными материалами и выполнение функции помощника экспериментатора по сбору фактического материала, ведется работа с реальными экспериментальными данными (опубликованными в научной литературе и диссертационных исследованиях) с последующим их качественным анализом. Контрольные мероприятия проводятся в форме решения задач разного уровня и содержания, экспертной оценки, взаимоконтроля, оценки качества выполненных заданий по разработке методик.

Особым аспектом при этом является использование специальных методов по формированию креативной компетентности личности студента. В данном случае, мы принимаем во внимание классификацию методов обучения по степени самостоятельности и активности познавательной и творческой деятельности студентов, данное И.Е. Бряковой [2], и предлагаем использовать четыре группы методов формирования креативной компетентности личности студента: репродуктивные, эвристические, исследовательские, рефлексивные.

Итак, необходимо отметить, что репродуктивная и творческая деятельность выступают в качестве единого целого. Если репродуктивная деятельность предполагает, как отмечает И.Е. Брякова, «усвоение накопленных знаний, умений, навыков, способов деятельности, а целью творческой деятельности – дальнейшее совершенствование полученных знаний, конструирование их, применение в новой ситуации, создание новых способов деятельности, активизацию творческого мышления студентов, развитие их креативности, саморазвитие, «самодостраивание», самосовершенствование, то это две взаимопроникающие стороны одного и того же процесса» [2, с. 117]. Так закономерным является использование репродуктивных методов и методов, направленных на развитие творческих способностей, в частности при формировании креативной компетентности личности студента. В нашем исследовании мы учитываем тот факт, что «при репродуктивном методе студенты получают знания в готовом виде, но не догматически: этому способствует проблемное изложение материала» [Там же]. Мы отбираем систему творческих задач научно-исследовательского характера, а студент действует по образцу. В научно-исследовательской деятельности (как и в учебной) важно обобщение, суммирование знаний, их систематизация для более эффективного дальнейшего использования, поэтому репродуктивный метод является основой для применения других методов.

Исследовательские методы предполагают самостоятельную подготовку и решение творческих и научно-исследовательских задач в новой ситуации. Данные методы являются основополагающими вследствие специфики нашего исследования (научно-исследовательская деятельность студентов). Преподаватель использует следующие виды деятельности: консультирование; помощь в определении «проблемного поля» как совместно с преподавателем, так и в командной работе; руководство исследовательским проектом на протяжении всего обучения студента(тов) в вузе; подготовка студентов к участию в научно-практических конференциях, конкурсах различного уровня и другие. Видами деятельности студентов являются: создание проектов различного характера; разработка методологически оформленной идеи; создание образа, модели, объекта; выступления на конференциях, публикации в вузовских сборниках научных трудов, научных журналах и др.

Рефлексивный метод предполагает осознание студентами способов деятельности, обнаружения ее смысловых особенностей, выявление образовательных приращений, новообразований в собственной деятельности, и др. Рефлексия как механизм индивидуального сознания позволяет студенту осмыслить собственную творческую деятельность. В нашем исследовании рефлексия подразумевается в трех направлениях: на собственную деятельность (осмысление результатов собственных личностных изменений), на деятельность преподавателя (моделируется будущая профессиональная деятельность студента) и на деятельность других студентов (в случае работы в команде). Данная деятельность складывается из следующих видов: создание банка креативных идей, обсуждение портфолио, самооценка студентом своего портфолио и оценка преподавателя, обсуждение проектов и другие.

Рассмотрим более подробно эвристические методы формирования креативной компетентности студента, так как они, имея характерную специфику, позволяют наиболее эффективно формировать креативную компетентность личности студента ввиду содержательной характеристики креативной компетентности – креативность.

Эвристические методы как система эвристических приемов и правил в деятельности педагога и деятельности студента активно развивают интуитивные процедуры деятельности студентов в решении научно-исследовательских творческих задач, которые ставит педагог при изучении дисциплины «Методы исследования в педагогике». Эвристические методы в данном случае позволяют развивать мышление студентов, искать и находить оригинальные решения творческих задач разного уровня сложности и проблемности. Особо следует подчеркнуть, что данные методы можно применять не только при решении сложных творческих задач, но также и для решения научно-исследовательских задач. Мы можем использовать следующие эвристические методы при формировании креативной компетентности

личности студента: тренинги по развитию креативности, деловые игры, диспуты, дебаты, метод «мозгового штурма», метод эвристических вопросов, метод проблемных ситуаций, метод синектики, метод «причинно-следственная диаграмма», метод «коллективная записная книжка», а также упражнения: «невероятная ситуация», «способы действия», «кроссенс», «ассоциации» и т.п.

Представим структуру креативного урока по дисциплине «Методы исследования в педагогике» с акцентом на активное использование эвристических методов (для студентов 2 курса специальности «Иностранный язык») на тему «Основные структурные компоненты педагогического исследования: работа над проблемой исследования». При разработке данного урока мы опирались на положения педагогической системы непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей школьников [4]. Целью данного урока является формирование умений находить пути решения проблемы. Предполагается, что студентами уже изучены такие темы, как: «Методология научного педагогического исследования», «Научная педагогическая исследовательская деятельность», «Понятие о психолого-педагогическом исследовании», «Проблематика современных педагогических исследований», «Логика и структура педагогического исследования», и они определились с проблемой исследования, сформулировав ее на прошлом занятии. Кроме этого, работа осуществляется в формате групповой деятельности, студенты распределены по собственному желанию по группам (5-6 человек).

Итак, первым этапом является мотивация, где осуществляется пробуждение поисковой активности посредством акта удивления («эффектом чуда»). Здесь мы предлагаем использовать упражнение «Скрепки» [5, с. 47]. Смысл данного упражнения состоит в том, что участники делятся на подгруппы по 5-6 человек, где у каждого из них в руках по 4 скрепки. В первом задании студентам предлагается как можно быстрее составить из них цепочку (одну на каждую подгруппу, используя при этом все скрепки). Педагог фиксирует минимальное и максимальное время. Во втором случае студентам предлагается как можно быстрее разобрать цепочку. После этого участникам дается 1 минута для обсуждения, как можно выполнить это задание быстрее, и игра повторяется. Педагог опять фиксирует время и сравнивает его с потребовавшимся в первой попытке. Данное упражнение способствует осознанию того, что деятельность продуктивнее тогда, когда заранее спланирован способ ее выполнения, некоторое время потрачено на то, чтобы решить, как именно лучше сделать ее, что касается и творческой деятельности (которая происходит в ситуациях с высокой степенью неопределенности, отсутствия заранее известных способов действия). Таким образом, студенты включаются в тему урока через осознание собственных действий.

На следующем этапе студенты озвучивают проблему исследования, на которой будут работать в группах. Здесь важно определиться с возможным решением проблемы. На данном этапе педагог предлагает поработать с помощью метода – мозговой штурм, где студенты попытаются решить исследовательскую задачу. Если команда не знакома с данным методом, педагог объясняет его основы и разъясняет важнейшие правила. Далее студентам предлагается следующий метод – ментальная карта, с помощью которой студенты пытаются образно структурировать знания и отражают ее в различных плоскостях. Например, сначала студенты продумывают, как можно описать проблему одним емким словом. Далее они фиксируют его на бумаге и начинают работать согласно технологии данного метода. Данный метод позволяет привести в порядок мысли вокруг проблемы, разработать пути ее решения.

После того, как составлена ментальная карта, обсуждены пути решения проблемы, наступает этап психологической разгрузки. На данном этапе можно предложить студентам поучаствовать, например, в упражнении «Построимся» [5, с. 136], где участникам предлагается хаотично перемещаться по классу, а по команде педагога встать в колонну поочередно по какому-либо признаку (росту, дню и месяцу рождения и т.п.). Разговаривать или переписываться при этом нельзя, можно общаться только с помощью мимики и жестов. Данное упражнение позволяет демонстрировать возможности адекватного обмена довольно сложной информацией даже без использования слов, развитие экспрессии и навыков невербального общения. В данном случае осуществляется тесная связь между умственной, эмоциональной и физической нагрузками, что способствует поддержанию работоспособности и здоровья студентов.

На следующем этапе (головоломка) студенты решают какую-либо логическую задачу, например, сложить четыре равносторонних треугольника из шести спичек, или задача «Перевезти козу» [5, с. 59]. Также на этом этапе могут быть использованы задачи открытого типа [6].

Далее наступает перерыв, после которого наступает следующий этап (интеллектуальная разминка). Здесь предлагается студентам упражнение «Четыре буквы» [5, с. 100]. Педагог, или кто-то из студентов называет четыре буквы из числа распространенных в русском алфавите, а каждый из других участников по кругу быстро придумывает и говорит предложение из четырех слов, каждое из которых начинается с названной водящим буквы.

На следующем этапе студенты возвращаются к проблеме исследования. Метод, который мы предлагаем использовать на данном этапе, называется «Причинно-следственная диаграмма» (диаграмма Ишикава) [7, с. 142]. Студентам объясняется то что, чтобы решить проблему, нужно точно знать их причины. Здесь студенты работают по следующим этапам: формулировка проблемы, рассмотрение основных причин, рассмотрение побочных причин, разработка наиболее вероятных причин, проверка наиболее вероятных причин, определение источника проблемы, выработка возможностей решения.

Работа над диаграммой является основой для групповой дискуссии и способствует пониманию групповой взаимосвязи проблем.

На следующем этапе студенты оформляют результаты общей работы над проблемой в виде компьютерной презентации и представляют возможные пути решения проблемы. Это позволяет обобщить результаты, выделить основное, представить информацию в определенном виде.

В конце занятия проводится рефлексия, где подводятся итоги содержательного и эмоционального характера. Необходимо отметить, что рефлексия осуществляется после каждого этапа совместно с саморефлексией, что позволяет объективно оценить педагогический процесс.

Таким образом, репродуктивные, эвристические, исследовательские, рефлексивные методы представляют собой комплекс методов, основанный на систематичности и взаимодополнении. Представленное занятие предусматривает развитие коллективных навыков, коммуникативных, исследовательских компетенций, качественной оценки собственной деятельности и группы в целом, также таких качеств личности, как мотивация к достижению успеха, склонность к риску, любознательность, инициативность, эмпатийность и другие. Вследствие чего происходит целостное формирование креативной компетентности личности студента.

#### **Ссылки на источники**

1. Волков, А. Е. Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики [Электронный ресурс] / А. Е. Волков, Я. И. Кузьминов, И. М. Реморенко, Б. Л. Рудник, И. Д. Фруммин, Л. И. Якобсон -- <http://www.hse.ru/data/2011/02/21/1208561970/model2020.pdf>
2. Брякова, И. Е. Методическая система формирования креативной компетентности студентов-филологов педагогического вуза [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / И. Е. Брякова. – Санкт-Петербург, 2010. – 463 с.
3. Давтян, А. М. Формирование креативной компетентности учащихся в условиях школьного дополнительного образования: методические рекомендации для учителей [Текст] / А. М. Давтян. – Челябинск: ИИУМЦ «Образование», 2006. – 51 с.
4. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе [Электронный ресурс] / М. М. Зиновкина // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
5. Грецов, А. Г. Тренинг креативности для старшеклассников и студентов [Текст] / А. Г. Грецов. – СПб.: Питер, 2007. – 208 с.
6. Утёмов, В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы [Электронный ресурс] / В. В. Утёмов // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
7. Бос Э. Как развивать креативность [Текст] / Э. Бос / пер. с нем. Петросян К. А. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 189 с.

#### **Shumovskaya Alfiya,**

*senior teacher of the pedagogy subdepartment, the federal state-financed educational institutions of the higher vocational education, Irkutsk state linguistic university,*

*Irkutsk, Russia*

[alenny27@mail.ru](mailto:alenny27@mail.ru)

#### **The use of the heuristic methods for the formation the creative competence of the personality of the student (on the example the study of discipline «Research methods in pedagogy»)**

**Abstract.** The article deals with the methodological description of creative lesson in the system of continuous formation of creative thinking and the development of creative abilities with the purpose of the formation of creative competence of the personality of students.

**Keywords:** The terms: innovations, competence-based approach, creative competence of the personality of the student, heuristic methods.

#### **Томилова Светлана Васильевна,**

*учитель начальных классов МОАУ «Лицей №21» города Кирова,*

*svetik-t43@mail.ru*

#### **Атаманчук Наталья Викторовна,**

*учитель начальных классов МОАУ «Лицей №21» города Кирова,*

*n\_atamanchuk@mail.ru*

#### **Методы развития творческого мышления и творческих способностей**

#### **учащихся начальной школы на примере урока окружающего мира**

**Аннотация.** В статье рассматривается вариант подхода к развитию креативного мышления в обучении окружающего мира учащихся начальной школы, описываются методы научного подхода с учетом требований нового образовательного стандарта, приводятся примеры творческих заданий, дается блочное описание одного из уроков окружающего мира в начальной школе.

**Ключевые слова:** развитие креативных способностей учащихся; творческие задания; творческий потенциал; закон Всемирного тяготения; развитие творческого мышление учащихся; реализация дидактических принципов обучения; блоки урока, реализующие его цели.

Развитие личности с широким интеллектуальным потенциалом, способствующим развитию креативности как основы инновационной деятельности, отражена в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, утверждённым приказом №373 от 6 октября 2009 года [1]. Стандарт устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования:

**личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности.

**метапредметным**, включающим освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями.

**предметным**, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира [1].

#### **Обществознание и естествознание (Окружающий мир):**

1) понимание особой роли России в мировой истории, воспитание чувства гордости за национальные свершения, открытия, победы;

2) сформированность уважительного отношения к России, родному краю, своей семье, истории, культуре, природе нашей страны, её современной жизни;

3) осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;

4) освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др., с получением информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве);

5) развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

Достичь поставленных целей можно интегративно. Одним из путей реализации интегративного подхода в школьном образовании является использование методов научного творчества в процессе обучения школьников различным предметам, что позволяет не учить предмету, т.е. управлять самостоятельной познавательной деятельностью.

В статье описан пример использования системы творческих заданий в инновационной структуре креативного урока окружающего мира по теме «Притяжение Земли» 2 класс. [2-4] Эта структура отличается от традиционного урока и включает в себя блоки, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования в целом [5-6].

#### **Блок мотивации.**

«Удивление есть начало всякой мудрости» (Сократ).

Для компенсации информационных перегрузок и с целью пробуждения поисковой активности наилучшим способом включения учеников в интеллектуальную работу является акт удивления или как его называют «эффект чуда». Система встреч с удивительными предметами, разгадывание способов их создания все это позволяет обеспечить интерес и продуктивность в поисковой деятельности младших школьников.

На другой стороне Земли тоже живут люди?

Да, живут. Значит, они там ходят вверх ногами? Как же они не падают вниз?

#### **Блок творческого разогрева.**

Ситуация 1: На карусели катались дети. Их сидения были надёжно прикреплены к крепкой оси. Планеты Солнечной системы вращаются \_\_\_\_\_. Что же их удерживает?

Ситуация 2: Миша быстро бежал, нога его задела за корень дерева и он \_\_\_\_\_. Коробочка стояла на краю стола. Кот Васья задел её лапой, предмет покачнулся и \_\_\_\_\_. Почему? Что их заставляло так двигаться?

Ситуация 3: Ваза имеет узкое горлышко, изящную форму, а внизу ровное основание. Дом имеет острую крышу, крепкие стены, а внизу плоское \_\_\_\_\_. Гора имеет острую вершину и \_\_\_\_\_ основание. Почему?

Учащиеся выдвигают гипотезы и формулируют возникшие вопросы.

Какие вопросы у вас возникли? Чему будет посвящён урок?

1.	Почему планеты не улетают от Солнца, хотя ничем не закреплены?
2.	Почему разные предметы, если теряют равновесие, падают на землю?
3.	Почему многие предметы имеют широкую нижнюю часть и острую верхнюю?
4.	Какое правило или какой закон природы здесь действует?



### **Блок – содержательная часть.**

Содержит программный материал учебного курса и обеспечивает формирование системного мышления и развитие творческих способностей. Содержательная часть программы курса на основе системного объединения с другими блоками направлена в целом на развитие творческого воображения и фантазии учащихся. Здесь следует учитывать, что для отличных достижений при решении сложных задач важны три фактора: способности, возможности и индивидуальность. Способности к острому, живому восприятию, абстрактному и сложному мышлению, речевой, математической или технической легкости. Важно, чтобы эти способности были положительно оценены другими людьми.

Возможности должны включать ранние опыты, располагающие ребенка быть интеллектуально активным и заинтересованным в самостоятельном решении собственных проблем, в восприятии всего лучшего в окружающем, в восприятии себя как человека компетентного и уверенного. Именно на развитие данных качеств направлены содержание и методы организации обучения.

На столе лежат некоторые предметы. Назовите их. (Это скрепка, игла, ножницы и магнит). Понаблюдайте за этими предметами, как они действуют друг на друга. (Заметили, что все предметы притягиваются к магниту). Может быть какая-то сила притягивает и планеты к Солнцу и предметы к Земле. Наверное Солнце и Земля – большие магниты? На все тела действует закон всемирного тяготения. Все тела являются магнитами, только разной силы. Тяжёлые предметы притягивают к себе с большей силой. Но это трудно заметить. Единственный достаточно большой предмет, притяжение которого мы можем заметить, – это наша планета. Первым описал этот закон учёный Исаак Ньютон. В Англии жил великий учёный Ньютон. Рассказывают, что однажды осенью он гулял по саду и увидел, как с ветки упало яблоко. Такое видел, конечно каждый. Но Ньютон был великим учёным и первым понял, почему яблоко упало: его притягивает Земля. «Наверное, Земля притягивает и Луну, – подумал Ньютон, – поэтому она не улетает от Земли». Так был открыт закон всемирного тяготения [2-4].

### **Блок – головоломка.**

Одним из важнейших элементов структуры современного креативного урока в системе НФТМш является творческая деятельность учащихся с системой натуральных объектов – головоломок, в конструкции которых реализована остроумная изобретательская идея.

Головоломки представляют для школьника проблему, решение которой требует от него нетрадиционного поворота мысли. Головоломки выполнены из безопасных для здоровья детей материалов (дерево, бумага, металл, пластмасса). Предлагаемые головоломки специально отобраны из огромного количества подобных объектов в соответствии с дидактическими принципами системы НФТМш. Использовались следующие критерии:

- красота изобретательской идеи, заложенной в головоломках;
- психологическая сила воздействия на любознательность учащихся;
- связь со школьными учебными предметами (физика, химия, биология);
- эстетичность взаимодействия ребенка с объектом;
- возрастные творческие возможности и интересы ребенка;
- постепенное увеличение трудности нахождения решения.

Проведите опыт. Постройте гору из песка и глины. Зарисуйте её. Затем устройте дождь: полейте гору из лейки. Нарисуйте, что стало с горой. Сделай вывод.

Вода падает вниз, на гору. Она стекает с горы благодаря \_\_\_\_\_.

Песчинки подхватывает вода и уносит вниз. В результате гора становится \_\_\_\_\_. В природе происходит похожее явление. Вода льётся на землю в виде \_\_\_\_\_ и размывает горные породы. Так вода разрушает \_\_\_\_\_.

### **Блок – интеллектуальная разминка.**

Представляет систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления и творческих способностей учащихся. Интеллектуальная разминка, как и головоломки, позволяет обеспечить мотивацию учащихся и включить их в творческую деятельность на уроке.

Система творческих заданий составлена в соответствии с дидактическими принципами непрерывного креативного образования. Она содержит творческие задания, не требующие специальных знаний, а лишь размышлений, смекалки и принятия самостоятельных решений. Эта система усложняющихся заданий, адаптированных к возрасту учащихся, целенаправленно воздействуя на любознательность, развивает творческие способности, воображение, нестандартный взгляд на вещи.

СТЗ ИР включает в основном задания:

- на выдвижение гипотез (они заставляют учащегося задумываться о причинах и последствиях событий);
- на необычное использование объектов (такие задания развивают в ребенке способность уходить от тривиальных ответов, т. е. преодолевать ригидность);
- на нахождение закономерностей (эти задания развивают логику мышления, способность к обобщению);

- на поиск выхода из невероятных (фантастических) ситуаций (эти задания развивают в ребенке способность к эмпатии и смелость мысли);
- на создание схемы на основе существующего образа (такие задания развивают абстрактное мышление, а также выделение основных качеств и свойств объекта);
- на усовершенствование объекта, например, игрушки (такие задания развивают способность наблюдать, находить самостоятельные решения и отстаивать свою точку зрения);
- на преодоление навязываемого заданием устойчивого образа, т. е. развитие способности выходить за пределы задачи, преодолевая инерцию мышления;
- на способность задавать целенаправленные вопросы и по ответам на них выявлять предмет (такие задания развивают любознательность, чувствительность к проблемам, способность к прогнозированию);
- на поэтапное развитие пространственного воображения.

Психологическая ценность данного компонента урока для учащихся заключается в том, что закрепляются способы и правила умственной работы; выявляются приемы, обеспечивающие повышенную продуктивность мышления; формируются навыки управления отдельными этапами творческого процесса принятия решений.

Главная функция интеллектуальной разминки состоит в подготовке к выполнению сложных заданий через осознание значимости правильно проведенного анализа информации.

Куда падают капли дождя?

Что будет, если залезть на дерево и отпустить руки?

Почему собака стоит на земле?

Почему кузнечик не может прыгнуть выше?

Куда растёт дерево, а куда – его корни?

Могла бы собака бегать, если бы её не притягивала Земля?

Первая группа объясняет ситуации, связанные с неживой природой, вторая – с живой природой, третья – с деятельностью человека. Как эти ситуации можно объяснить с помощью закона всемирного тяготения?

Первая группа – Капли дождя падают на землю, так как их *притягивает* Земля.

Вторая группа – собака тоже подчиняется притяжению Земли. А без притяжения она не смогла бы бегать по земле. Птица не падает на землю. Благодаря крепким крыльям она сопротивляется *притяжению*. Ствол растёт *вверх*, а корни растут *вниз*, куда их притягивает Земля. *Притяжение* Земли мешает кузнечнику прыгнуть выше.

Третья группа – Если залезть на дерево и отпустить руки, ты сразу почувствуешь *притяжение* Земли.

Везде на Земле мы сталкиваемся с земным притяжением. Оно помогает ходить, сидеть, есть, купаться и т.д., мешает высоко прыгать, из-за опасности упасть и больно удариться. Значит люди не падают на другой стороне Земли, т.к. Земля их притягивает. Им не заметно, что они вверх ногами ходят. Вниз – это направление к земле, а вверх – от земли.

### **Блок психологической разгрузки.**

Представляет собой систему психологической разгрузки. В качестве психологической разгрузки используются:

- физические упражнения на гармонизацию развития полушарий головного мозга (следует помнить, что очень важно развивать равные возможности левой и правой руки. Психологи утверждают, что способность работать правой и левой рукой наравне удивительно благотворно для развития памяти, мышления и речи);

- психорегулирующие упражнения и аутогенная тренировка, обеспечивающие релаксацию, эмоциональную разгрузку;

- игры: спортивно-эмоциональные, танцы-импровизации, театрализация.

Психологические и физиологические исследования показывают тесную связь между напряженной умственной и эмоциональной нагрузкой и напряжением скелетной мускулатуры, вегетативными сдвигами.

Общеизвестно, что систематические физические упражнения имеют огромное значение для поддержания работоспособности и здоровья.

Внимательно слушайте предложения. Если в их содержании есть проявление земного притяжения, опустите руки вниз, а если нет, поднимите руки вверх.

Река стекает с гор.

Раздался звонок в дверь, и собака громко залаяла.

Капелька дождя упала из тучи на землю.

Лыжник скатился с горы.

Петя читал интересную книжку.

Орёл парил высоко в небе.

Мальчик Миша любовался вечерним закатом.

Земля вращается вокруг Солнца.

**Блок компьютерной интеллектуальной поддержки** обеспечивает мотивацию и развитие мышления, предусматривает систему усложняющихся компьютерных игр-головоломок, адаптированных к возрасту учащихся, обеспечивает переход из внешнего плана действий во внутренний план. Компьютерная интеллектуальная поддержка (КИП) продолжает и углубляет идеи, заложенные в мотивационных заданиях, заданиях типа головоломок, заданиях интеллектуальной разминки и др. При реализации КИП используются дополнительные возможности, предоставляемые компьютерной средой, в частности, мультимедийные эффекты, интерактивное взаимодействие и др. Необходимо подчеркнуть тесную связь заданий, которые предлагаются в блоках ИР, Г, ПР с заданиями, предлагаемыми в блоке КИП. Переход на выполнение заданий с реальными объектами на виртуальные объекты позволяет реализовать переход от внешнего плана действий во внутренний план, то есть в мыслительный. В виртуальной среде чрезвычайно активизируется работа зрительного канала учащегося, через интерес и потребность решения проблемы мыслительного плана происходит приобщение к работе с компьютерной техникой. Выполнение заданий в рамках КИП способствует развитию воображения, мышления, внимания, памяти, приобретению навыков по выявлению закономерностей и др.

Психологическое обоснование компьютерной интеллектуальной поддержки (КИП) мышления состоит в том, что введение в процесс урока заданий и упражнений с виртуальными объектами обусловлено необходимостью всестороннего развития разных форм и видов мыслительных операций анализа и синтеза.

Предлагаемые игры системно дифференцированы, позволяют более успешно осваивать программный материал общеобразовательной школы и способствуют продуктивной социализации учащихся.

Вставьте нужные слова и ответ на вопросы.

Почему планеты не улетают от звёзд? Их удерживает \_\_\_\_\_.

Почему планеты не падают на звёзды? Потому что они с большой скоростью \_\_\_\_\_ по своим орбитам.

Почему люди и вещи не сходят с мест, если они притягивают друг друга? Потому что они недостаточно \_\_\_\_\_ и надёжно \_\_\_\_\_ на своих местах.

Исключите предметы, у которых верх и низ не различаются. Мяч, автомобиль, дом, палка, дерево, воздушный шар, колесо, троллейбус, башня, колбаса, гора, пальто.

**Блок – резюме** обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока.

Последним блоком в структуре креативного урока является резюме. На этом этапе учитель подводит краткие итоги урока и устно осуществляет обратную связь с учащимися, выявляет их мнение об уроке.

Развитие способностей к самоуправлению в творческой деятельности осуществляется через рефлексию. Рефлексия в школьном возрасте проявляется с двух сторон: как оценка задачи, которую надо решать, и как оценка своих ресурсов: могу ли я данную задачу решить. В данном компоненте урока предусмотрено развитие навыков качественной оценки и самооценки личной и коллективной деятельности; рецензирование; дискутирование; индивидуальное и коллективное планирование знаний; исключение «неработающих» средств, задач; проверку достижения целей; использование тестов контроля за качеством усвоения и уровнями развития [5-6].

Дома наблюдайте за предметами и найдите такие, в которых можно увидеть что-то связанное с законом всемирного тяготения. Свои наблюдения и открытия отражайте на стенде. Мы будем обсуждать все вместе наши находки.

Что нового узнали? Как узнали, что помогло? Где пригодятся знания? Как работал ты? Кому было интересно на уроке?

На этом уроке встречаемся с проблемной ситуацией, связанной с выявлением причины возникновения многочисленных явлений на нашей планете и за её пределами. С одной стороны – привычная ситуация для ребят, но с другой – закон, который объясняет данные явления. Идея всемирного тяготения даёт естественное объяснение природы сил, удерживающих планеты на околосолнечных орбитах. Однако наглядность феномена тяготения достигается благодаря разнообразным примерам его проявления на Земле, в обыденной жизни. Подкрепляется этот материал предложением представить себе, каких привычных явлений мы не наблюдали бы и на какие необычные явления мы постоянно наткнулись бы, не будь тяготения. Такой подход к иллюстрации закона всемирного тяготения имеет и самостоятельный интерес для учащихся [4].

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2009 года № 373-ФЗ
2. Вахрушев А. А., Бурский О.В., Раутиан А.С. Окружающий мир (Наша планета Земля), 2 класс – М: Баласс, 2012г.- с.144
3. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С.. Окружающий мир (Наша планета Земля). Рабочая тетрадь, 2 класс –М: Баласс, 2012г. – с.80
4. Вахрушев А.А., Самойлова Е.А., Чиханова О.В. Методические рекомендации для учителя. Окружающий мир. Наша планета Земля, 2 класс – М: Баласс, 2011г.

5. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
6. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

**Tomilova Svetlana,**

*primary school teacher MOAU «Lyceum № 21» of the city of Kirov,*  
[svetik-t43@mail.ru](mailto:svetik-t43@mail.ru)

**Atamanchuk Natalia,**

*primary school teacher MOAU «Lyceum № 21» of the city of Kirov,*  
[n\\_atamanchuk@mail.ru](mailto:n_atamanchuk@mail.ru)

### **Methods of creative thinking and creative abilities of students in primary schools in the sample lesson of the world.**

**Abstract.** The article discusses alternative approaches to the development of creative thinking in learning the world of primary school students, describes the methods of the scientific approach to the requirements of the new educational standards, examples of creative assignments, given a block description of one of the world lessons in elementary school.

**Key words:** the development of creative abilities of students, creative assignments; creativity, the law of gravity, the development of creative thinking of students, implementation of didactic principles, lesson units, realizing his goal.

**Дранова Лариса Юрьевна,**

*учитель начальных классов МОАУ «Лицей №21» города Кирова*  
[lara-yd@yandex.ru](mailto:lara-yd@yandex.ru)

### **Развитие творческого мышления младших школьников на уроках русского языка**

**Аннотация:** В данной статье предлагаются некоторые приемы работы на уроках русского языка по теме «Род имен существительных» (3 класс), способствующие не просто усвоению определенного объема знаний, но и требующие их применения в нестандартной ситуации.

**Ключевые слова:** имя существительное, мужской, женский, средний род имен существительных.

Современному обществу требуются активные, творчески работающие люди, способные самостоятельно добывать необходимые знания, ставить проблемы, выдвигать новые идеи, находить нестандартные решения. Формирование таких качеств начинается уже в раннем возрасте. Именно младший школьный возраст является важным периодом для развития воображения, для формирования творческого отношения к жизни.

В настоящее время разработано немало программ внеурочной деятельности, целенаправленно обучающих младших школьников решать проблемы творческого и поискового характера. Но развитие творческого воображения и мышления – процесс длительный и поэтому, чтобы добиться удовлетворительных результатов, надо начинать с детских лет. По этой причине в Международном научном центре непрерывного креативного образования NFTM-TRIZ Centre при Межвузовском научно-образовательном центре инженерного творчества (МНОЦИТ) Московского государственного индустриального университета (МГИУ) М. М. Зиновкиной была разработана педагогическая система Многоуровневого непрерывного креативного образования НФТМ-ТРИЗ (непрерывное формирование творческого мышления и развития творческих способностей учащихся и студентов), имеющая одной из своих подсистем NFTM-TRIZ в школе [1], в частности, можно рассматривать и задачи открытого типа В. В. Утёмова [2].

Большие возможности для развития творческого мышления детей дает и изучение родного языка.

Русский язык богат и очень красив. Но, к сожалению, школьники редко называют урок русского языка в числе любимых предметов. Конечно, «сухое» изучение грамматики или орфографии может вызвать только скуку и, в результате, дети теряют интерес к изучению родного языка. Поэтому так важно сделать уроки русского языка интересными, развивающими творческие и интеллектуальные способности младших школьников.

### **Блок 1. Мотивация**



Что изображено на рисунке? (картофель, картошка).

– Какой частью речи является это слово? (имя существительное)

– Составьте предложение с этим существительным так, чтобы оно было подлежащим. (Картофель лежит на столе. Картошка упала из корзины).

– Каким местоимением можно заменить подлежащее? (рассматриваются оба варианта: картофель – он, картошка – она)

– Почему вы использовали разные местоимения? (при ответе на вопрос возникает затруднение)

### **Блок 2. Содержательная часть**

– Все дело в том, что эти существительные относятся к разным родам. В русском языке имена существительные бывают мужского, женского или сред-

него рода. Попробуйте сами определить, к какому роду относится слово картофель, а к какому – картошка? (предположения детей: картофель – он, возможно, это существительное мужского рода, картошка – она, это существительное женского рода).

– Вы правы, именно местоимения помогают определить род существительного. Если к существительному можно подставить слова он, мой, значит, это существительное мужского рода. Если к слову можно подставить местоимения она, моя, значит, это существительное женского рода.

– Приведите примеры существительных мужского рода, женского рода.

– Догадайтесь, какие слова помогут найти существительные среднего рода? (оно, мое). Приведите примеры существительных среднего рода.

**Задание 1.** К каждому слову мужского рода добавьте одну или две буквы, чтобы получилось слово женского рода [3].

рост – ... (трость)

душ – ... (душа)

чай – ... (чайка)

шест – ... (шерсть)

клуб – ... (клумба)

гость – ... (горсть)

лак – ... (ласка)

пол – ... (полка)

### **Блок 3. Психологическая разгрузка**

#### **Упражнение «Медленное дыхание» [4]**

Сядьте поудобнее и глубоко вдохните. Почувствуйте, как при этом ваша грудная клетка становится шире. Выдыхайте абсолютно нормально – как всегда. Теперь еще раз глубоко вдохните, но на это раз выдыхайте очень медленно, тоненькой струйкой. Почувствуйте, как при этом горло делается таким узким, как будто вы собираетесь шипеть. Издавайте при этом тихий-тихий звук – мягкое «Шшшш» или «Шшшии».

Выдыхать можно либо через рот, либо через нос, как удобнее. Делая это, можно убедиться в том, что такой необычный способ дыхания приносит успокоение. И таким образом можно дышать всегда, когда впадаешь в панику, испытываешь страх или потрясение. Медленное дыхание расслабляет и помогает снять напряжение. Подобный способ дыхания – классическое средство для всех, кто хочет достичь состояния внутренней концентрации, ощутить покой или силу.

#### **Упражнение «Быстрое дыхание» [4]**

Если вам хочется взбодриться и иметь ясную голову, можно сделать следующее:

Сядьте поудобнее и начните в течение десяти секунд в быстром темпе вдыхать и выдыхать через нос, с закрытым ртом. (10 секунд)

Обратите внимание на то, как вы себя при этом чувствуете. Зафиксируйте все свои чувства. (15 секунд)

Теперь еще раз подышите быстрым способом. Снова отметьте, как вы себя при этом чувствуете. (15 секунд)

Если вам захотелось еще раз испытать это чувство, можете еще полминуты подышать таким способом. Может быть, те ощущения, которые вы сейчас испытываете, уже знакомы вам по занятиям спортом, йогой или танцами. При этом прибывают свежие силы... (30 минут)

Эту дыхательную гимнастику можно всегда использовать в те моменты, когда надо быть сосредоточенным и полностью сконцентрированным.

### **Блок 4. Головоломка**

**Задание 2.** Рассмотрите пары слов. Определите, по какому принципу составлено слово в середине. Составьте последнее слово, используя этот же принцип (из группы слов справа выберите одно, удовлетворяющее условию задания).

стакан (канва) вафля  
балка (балкон) закон  
газон (зонтик) кортик  
стена ( ) дружок, город, мебель

(Если существительное женского рода, нужно взять первый слог, если существительное мужского рода, нужно взять второй слог. Ответ: стежок)

#### **Блок 5. Интеллектуальная разминка**

**Задание 3.** Составьте цепочку из 10 существительных мужского (женского или среднего) рода так, чтобы последняя буква первого слова стала первой буквой следующего слова.

Например, стол – лоток – костер – рост – творог – город – доктор – разговор – ребус – столяр.

Это задание можно усложнить, если использовать слова, относящиеся к разным родам. Например, сначала использовать слово мужского рода, затем среднего, а затем женского рода.

Например, автобус (м.р.) – сено (ср.р.) – опера (ж.р.) – артист (м.р.) – тесто (ср.р.) – отара (ж.р.) – аркан (м.р.) – небо (ср.р.) – оса (ж.р.) – акробат (м.р.)

#### **Блок 6. Содержательная часть**

**Задание 4.** Прочитайте деформированное слово, запишите его и укажите род.

Зинмага (магазин), катравин (травинка), лоябко (яблоко), марко (комар), цанипше (пшеница), закрюк (рюкзак), мурехаче (черемуха).

Придумайте свои «заколдованные» слова и предложите соседу по парте разгадать их.

**Задание 5.** Придумайте небольшой текст, используя в нем существительные только одного рода.

#### **Блок 7. Резюме**

**Задание 6 (рефлексия).** Прочитайте слова, сформулируйте задание в соответствии с темой (Разделить слова на группы по родам).

Радость, беспокойство, счастье, восторг, грусть, испуг

Выпишите только 1 слово из каждой группы, которое ближе Вам по настроению и выражает чувства, которые вы испытывали сегодня на уроке.

Рассмотренные выше задания требуют от детей применения новых знаний в нестандартной ситуации, что делает урок более интересным и развивает творческое мышление младших школьников.

Таким образом, уроки русского языка дают большие возможности для интеллектуального развития детей и расширения их творческого потенциала.

#### **Ссылки на источники**

1. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
2. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
3. Жиренко О.Е., Гайдина Л.И., Кочергина А.В., Яровая Л.Н. Учим русский с увлечением: Часть речи. Предложение. Текст. Развитие речи: 1-4 класс. – М.: 5 за знания, 2005. – 240с. – (Методическая библиотека)
4. Фопель К. Энергия паузы. Психологические игры и упражнения: Практическое пособие/ Пер. с нем. – М.: Генезис, 2001. – 240с.: илл.

#### ***Dranova Larisa,***

*the teacher of initial classes MOAY «Lyceum №21» in the city of Kirov*

[lara-yd@yandex.ru](mailto:lara-yd@yandex.ru)

#### **Development of creative thinking of Junior pupils at the lessons of Russian language**

**Abstract:** In this article offers some techniques work on the lessons of the Russian language on the topic of «Gender nouns» (class 3) to promote not just absorb a certain amount of knowledge, but also require their use in non-standard situations.

**Key words:** noun, masculine, feminine, and neuter nouns.

#### ***Здоровенко Сергей Анатольевич,***

*педагог дополнительного образования Центра Детского (юношеского) Технического Творчества, г. Киров.*

[zdorovenki@ngs.ru](mailto:zdorovenki@ngs.ru)

## Методы развития творческого воображения в кружке спортивно-технического моделирования

**Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые методы развития у детей 9-12 лет творческого воображения на занятиях в кружке спортивно-технического моделирования. Приводится описание одного из занятий. В настоящее время для руководителей кружков спортивно – технического направления (авиа -, авто-, судомодельных) практически нет ни методического обеспечения, ни профессионально ориентированных курсов повышения квалификации. Данная статья призвана хотя бы в малой степени компенсировать этот недостаток.

**Ключевые слова:** метод проб и ошибок, развитие воображения, планер, свойства материалов и формы планера.

Одной из важнейших задач современного образования в РФ, в том числе и в системе дополнительного образования школьников, является задача воспитания, креативной, творческой личности [1]. Как частная задача, сформулирована задача восстановления научно – технического, инженерного потенциала страны, в значительной степени утерянного в девяностые годы прошлого столетия. Неутешительная статистика показывает, что современные школьники не планируют связывать свою судьбу с производством, а конкретнее, с технической, технологической или научно – исследовательской стороной производственной деятельности. Из 217 опрошенных школьников Кировских школ (5-11 классы) трое хотят стать учителями. один – ученым, большинство планируют быть менеджерами, юристами, экономистами (бухгалтерами), дизайнерами, чиновниками, «руководителями», и **ни один** человек не планирует стать инженером или техником. Значительно снизилось количество кружков и лабораторий технической направленности в системе дополнительного образования, низок уровень квалификации значительной части работников в этой области, как следствие, в сохранившихся кружках технической направленности дается только начальное техническое моделирование для школьников начальных классов.

В настоящее время для руководителей кружков спортивно-технического направления (авиа-, авто-, судомодельных и др.) практически нет ни методического обеспечения, ни профессионально ориентированных курсов повышения квалификации.

Данная статья призвана хотя бы в малой степени компенсировать этот недостаток. Она обобщает опыт многолетней работы в качестве руководителя кружка по авиамоделизму.

В кружок приходят заниматься ребята 9-12 лет, преимущественно мальчики. Следует отметить, что в настоящее время ребята имеют очень слабую техническую подготовку, они не умеют пользоваться (а некоторые и вовсе незнакомы) с простейшим столярно-слесарным инструментом. Снизились и общие прикладные знания: если раньше у ребят начальной школы не вызывали затруднений задачи нахождение объемов элементарных тел, например, куба, параллелепипеда, то нынешние пятиклассники не все могут посчитать объем параллелепипеда.

Программа первого года обучения в кружке рассчитана на обучение ребят как необходимым для изготовления простейших моделей знаниям, умениям, навыкам, так и развитию у них творческих способностей. В процессе изготовления моделей, ребята изучают не только названия элементов конструкций создаваемых моделей, но и технологии изготовления этих элементов, свойства различных материалов. Ребята узнают название инструментов и приобретают навыки работы с ними. На этом этапе накопления элементарных знаний, пожалуй, наиболее эффективен «метод проб и ошибок», как метод технического творчества и метод развития «технического» воображения.

Рассмотрим примеры занятий, активно использующих указанный метод.

### **Занятие первое**

*Тема:* Планер «Биплан».

*Время:* 90 минут.

*Цель:* создать летающий планер «Биплан».

*«Входящие» условия:* Ученики почти ничего не знают о свойствах материалов, о важности формы, о действующих на модель силах

#### **Этап 1. Демонстрация действующей модели планера (4 мин.)**

Педагог объясняет термин «биплан», демонстрирует действующую модель биплана, ее летные характеристики, не комментируя происходящее с технической точки зрения. Допускаются комментарии следующего содержания: «Смотрите, как красиво летит биплан. Он может подниматься вертикально, может лететь горизонтально, может лететь, меняя высоту и направление полета, может планировать».

#### **Этап 2. Формулировка цели и основных задач занятия. (1 мин.)**

Каждый из вас сможет сегодня создать свой биплан, а на следующем занятии принять участие в соревнованиях построенных вами планеров. Однако нам придется решить ряд технических задач и ответить на некоторые вопросы.

#### **Этап 3. Выбор материала. (20 мин.)**

*Вопрос к аудитории:* «Из какого материала будем делать планер? Какие будут предложения?»

Педагог составляет таблицу на доске, записывая в нее ответы учеников:

<b>Материал</b>	
Железо (металл)	
Дерево (фанера)	

Дерево (бальза)	
Пенопласт	
Картон	
Бумага	
Пластик	

А затем выдает планеры, созданные из перечисленных материалов. Одни из них не могут летать или летают очень плохо, другие быстро ломаются, «не держат форму», третьи демонстрируют хорошие летные свойства. Многие ребята первоначально, например, не могут предположить, что тяжелая модель из металла не полетит.

**Вопрос к аудитории:** «Какие свойства материала являются полезными при создании планера, а какие нет? Почему вы так считаете?»

Педагог заполняет таблицу на доске, записывая в нее ответы учеников:

Материал	Полезные свойства	Вредные свойства	Как летела модель?	Будем использовать или нет?
Железо (металл)	Прочное	Тяжелое Трудно резать и обрабатывать	Сразу падала	нет
Дерево (фанера)				
Дерево (бальза)				
Пенопласт				
Картон				
Бумага				
Пластик				

Педагог дает свои комментарии по свойствам планеров, созданных из разных материалов, дает простейшее физическое объяснение.

**Этап 4. Конструкция модели.** (10 мин.)

Педагог рассказывает о конструкции модели, называет ее отдельные части и детали.

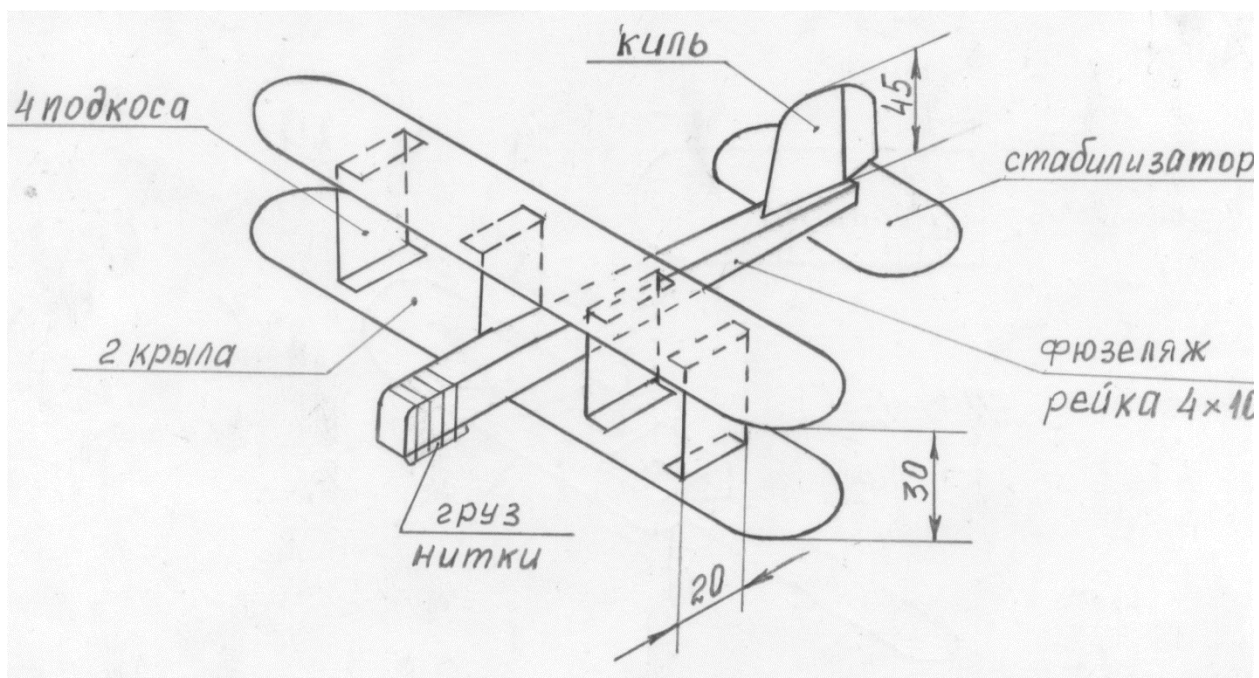


Рис. 1.

**Вопрос к аудитории:** «Как вы думаете, для чего служит крыло (стабилизатор, киль, фюзеляж) планера?». Далее ребята высказывают свои предположения, а педагог просит учеников обосновать их решения. В завершение дискуссии педагог обобщает правильные «догадки» учеников и более подробно, с физической точки зрения, дает ответы на поставленные вопросы.

**Этап 5. Выбор формы.** (20 мин.)

**Вопрос к аудитории:** «Как вы думаете, влияет ли форма и количество крыльев на качество полета планера? Какой формы можно сделать крылья? Как их можно прикрепить к фюзеляжу?»

Ребята высказывают свои предложения, рисуют или показывают на модели свои решения. Педагог показывает модели с разной формой крыла, с разным количеством крыльев, модели, у которых по-разному прикреплены крылья. Ребята и педагогом запускают планеры, анализируют качество полета.

Аналогично анализируется роль формы и положения кия и стабилизатора.

По результатам испытаний ребята пытаются сделать выводы, предложить наилучшую форму планера. После «эксперимента» ребята дают ответы на сформулированные ранее вопросы. Педагог просит

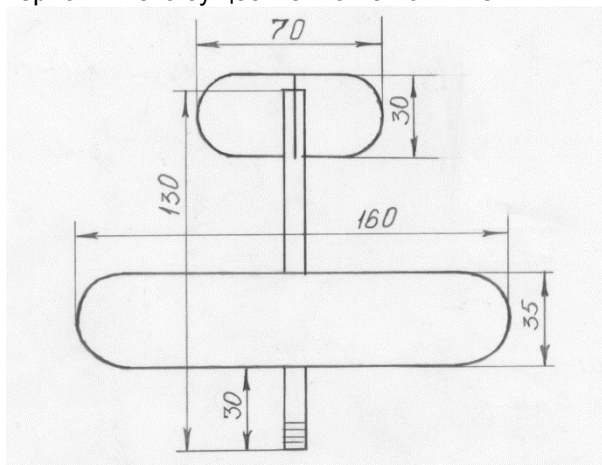


объяснить ребятам исход эксперимента с физической точки зрения. Далее дает сам объяснение, обязательно указывая те законы, которые ребята «открыли» самостоятельно и отмечая «отличившихся».

#### **Этап 6. Изготовление модели планера «Биплан». (35 мин.)**

**Материалы:** для занятия необходимы картон, рейки сечением 10x4 мм и клей ПВА.

Лучше иметь готовую модель или делать ее вместе с ребятами. Эта модель в полете выглядит очень красиво. При желании размеры модели можно пропорционально увеличить – на летные характеристики это существенно не повлияет.



**Процесс изготовления деталей модели:** на занятии ученики:

- рисуют детали по размерам, указанным на чертеже рисунка 2;
  - вырезают детали ножницами;
  - обрабатывают фюзеляжную рейку рубанком так, чтобы на конце рейка была сечением 4\*4;
- Сборка модели:** ребята производят сборку и склейку деталей клеем ПВА, глядя на модель, сделанную педагогом, и чертеж.

#### **Занятие второе**

**Тема:** Планер «Биплан».

**Время:** 90 минут.

**Цель:** отрегулировать планер «Биплан», созданный на первом занятии, и научиться его запускать.

**«Входящие» условия:** каждый ученик собрал планер,

но не имеет навыков регулировки и запуска планера.

После просушки модели с помощью груза (пластилин) подбирается центр тяжести так, чтобы он находился на расстоянии 15 мм от передней кромки крыла. После этого можно приступать к регулируемым запускам. Регулировка осуществляется отклонением задних кромок киля и стабилизатора.

С готовыми моделями проводятся соревнования на дальность полета. Хорошо сделанная и отрегулированная модель пролетает около 8-10 метров.

Последние 20 минут занятия посвящены развитию воображения кружковцев (по методике ТРИЗ [2, 3]). Для этого ребята делятся на две команды (составы команд постоянны в течение года) и выполняют серию упражнений, проводимых в форме соревнований. За победу команда получает одно очко. Очки команды накапливают в течение года.

**Задание 1.** Указать как можно больше общих характеристик (свойств, функций) для построенного на занятии планера и книги

(Ответы записываются на доске, в конце, определяется победившая команда).

**Задание 2.** Указать как можно больше общих характеристик (свойств, функций) для построенного на занятии планера, страуса, детской коляски, вертушки (ветряка) и убрать два «лишних» объекта из этого ряда.

(Ответы записываются на доске, в конце, определяется победившая команда).

**Замечание.** Подобные упражнения выполняются почти на каждом занятии

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федеральный закон Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ.
2. Михайлов В.А., Амнуэль П.Р. Развитие творческого воображения. – Чебоксары: ЧГУ им. И.Н.Ульянова, 1980. – 40 с.
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.

**Zdorovenko Sergey,**

*additional education teacher of the Center of Children's (youthful) Creativity, Kirov.*

[zdorovenki@ngs.ru](mailto:zdorovenki@ngs.ru)

#### **Methods of development of creative imagination in a circle of sports and technical modeling.**

**Abstract.** In article some methods of development in children of 9-12 years of creative imagination on occupations in a circle of sports and technical modeling are considered. The description of one of occupations is provided. Now for heads of circles it is sports – the technical direction (an avia – a car – sudomodelny) practically isn't present neither methodical providing, nor professionally focused advanced training courses. This article is urged to compensate at least in small degree this shortcoming

**Keywords:** trial and error method, imagination development, glider, properties of materials and glider form

**Осина Наталья Юрьевна,**

*учитель начальных классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Каменская средняя общеобразовательная школа», посёлок Каменка, Ленинградская область*

### Занятие по «Основам религиозной культуры и светской этики» с применением ТРИЗ-технологий

**Аннотация.** В статье рассматриваются приёмы развития творческого воображения и фантазии, с использованием элементов ТРИЗ. Автором описывается одно занятие по теме «Дружба» из курса «Основы светской этики» (4 класс).

**Ключевые слова:** светская этика, развитие творческого мышления, творческие задачи, развитие креативности.

Обеспечение духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России является ключевой задачей современной политики Российской Федерации. Законопослушность, правопорядок, доверие, развитие экономики и социальной сферы, качество труда и общественных отношений – всё это непосредственно зависит от принятия гражданином России общенациональных и общечеловеческих ценностей и следование им в личной и общественной жизни [1].

Для реализации данной задачи в образовательные учреждения Российской Федерации был введён курс «Основы религиозных культур и светской этики». Занятия курса направлены на воспитание высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России, укоренённого в духовных и культурных традициях. Структура и содержание курса позволяют применять ТРИЗ-технологии, развивая у детей творческое воображение и фантазию.

Эффективная технология теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) родилась в России, и ни одно государство, кроме России, пока еще не располагает достаточной литературой и кадрами специалистов, способных обучить учащихся и студентов [2].

Основное направление в начальной школе – развитие управляемого творческого воображения и фантазии и пропедевтика ТРИЗ, то есть подготовка сознания ребёнка к дальнейшему восприятию ТРИЗ. На уроках творчества следует применять задачи открытого типа, как один из способов развития креативности. Учащиеся при решении таких задач получают возможность применять стандартные знания в нестандартной ситуации, логически и абстрактно мыслить, то есть умение классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, применять интуицию, воображение и фантазию [3].

Структура креативного урока по методологии творчества существенно отличается от традиционного урока. Логика построения урока обусловлена целью сделать процесс обучения подлинно развивающим. Занятие состоит из блоков [4].

Структура сдвоенного урока

Таблица 1

№ п/п	Блоки урока	Сокращение	Время	Примечание
1.	Мотивация («Встреча с чудом»)	М	5 мин	1 час академический
2.	Содержательная часть программного материала	СЧ – 1	20 мин	
3.	Психологическая разгрузка (физкультурная пауза)	ПР	5 мин	
4.	Головоломка	Г	10 мин	
Перерыв 10 мин				
5.	Интеллектуальная разминка	ИР	10 мин	1 час академический
6.	Содержательная часть программного материала	СЧ – 2	15 мин	
7.	Компьютерная интеллектуальная поддержка.	КИП	10 мин	
8.	Резюме.	Р	5 мин	

**Блок 1.** Встреча с чудом. Наилучшим способом включения учеников в интеллектуальную работу является акт удивления или как его называют «эффект чуда».

**Блок 2, 6.** Содержательная часть направлена на развития творческого воображения, пропедевтика ТРИЗ. Применяется метод мозгового штурма, метод фразеологизмов, метод пиктограмм, метод фразеологизмов, метод фокальных объектов.

**Блок 3.** В качестве психологической разгрузки используются физические упражнения, психорегулирующие упражнения и аутогенная тренировка, игры, обеспечивающие релаксацию и эмоциональную разгрузку.

**Блок 4.** Головоломка – это некая проблема, решение которой требует от учащегося нетрадиционного поворота мысли. Главная функция этого блока – развитие парадоксального, творческого мышления, развитие творческого воображения, в том числе пространственного воображения, пробуждает интерес к изучаемому материалу.

**Блок 5.** Интеллектуальная разминка обеспечивает мотивацию и включает учащихся в творческую деятельность. Это творческие задания, не требующие специальных знаний, а лишь размышлений, смекалки и принятия самостоятельных решений. Система заданий воздействует на любознательность, развивает творческие способности, нестандартный взгляд на вещи.

**Блок 7.** Компьютерная интеллектуальная поддержка продолжает и углубляет идеи, заложенные в мотивационных заданиях, заданиях типа головоломок, заданиях интеллектуальной разминки. Через компьютерные игры ребёнок осваивает и осознаёт разные способы организации окружающего мира.

**Блок 8.** Краткие итоги урока, устная обратная связь с учащимися, выявление их мнения об уроке.

**Конспект занятия по теме «Дружба»**

Я тебе протягиваю чувство.  
 Пусть оно, увы, несовершенно  
 Ты мои протянутые руки  
 Не отвергни...  
 Г. Мальцева[5]

**Цель:**

– дать учащимся представление о дружбе как о важнейшей нравственной ценности, раскрыв основные признаки дружеских отношений.

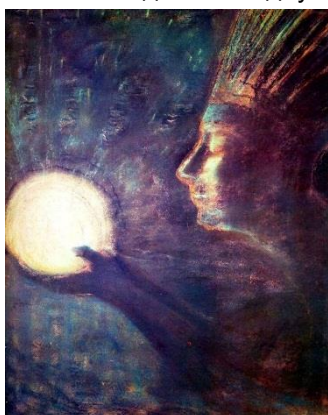
**– Задачи:**

- раскрыть понятие «дружба», «друг», «добродетельные отношения»;
- создать условия, в которых учащимся раскроется нравственный смысл дружеских отношений;
- создать ситуацию, в результате которой учащиеся осознанно, самостоятельно определяют значимость дружбы в повседневной жизни человека;
- развивать умение правильно формулировать свои мысли; фантазию и воображение.

**1. Блок мотивации (удивление)**

Чюрленис Микалоюс Константин. Дружба [6]

– Что вы видите на картине? (Лик женщины в диковинном уборе из золотых перьев. Её веки прикрыты. Обеими руками – бережно и нежно – она несёт перед собой мягко сияющий шар. Лучезарный свет побеждает холодную пустоту вокруг, кромешный мрак.)



– Что символизирует светящийся шар / солнце? (Это что-то дорогое, доброе, светлое и это самое ценное, что есть у этой женщины)

– Кому может быть адресовано самое дорогое в кромешной мгле? (близкому человеку, возможно другу...)

– Повтори жест героини картины. Что в нём необычного?

– Какими словами можно озвучить этот жест? (Вот, возьми, это для тебя, не жалко, это самое лучшее, что у меня есть)

– Этот жест отходит от души, от сердца. Как можно назвать картину?

Чюрленис действительно назвал свою аллегория многозначительно «Дружба».

**2. Содержательная часть**

Живя в обществе и общаясь с людьми, человек находится в разнообразных отношениях с другими. К ним относятся родственные отношения между родителями и детьми, братьями и сёстрами. Это служебные отношения, отношения между учителем и учениками, между одноклассниками. Могут быть соседские отношения, возникающие между людьми от близкого проживания или приятельские. Дружба – это тоже вид межличностных отношений.

Мозговой штурм: Когда возникает дружба? Зрительный ряд помогает ученикам, например:



**Схема 1**

- симпатия
- общность чего-либо привязанность
- близость по духу

Работа с понятиями.

- Что такое дружба?
- От какого слова оно произошло?
- Что означает это слово?

Работа в группах постоянного состава. Учащие получают текст, в котором перечисляются существенные черты дружеских отношений. После прочтения, каждая группа должна разыграть данную им черту в виде ситуации перед классом, а другие ученики – угадать, о чём идёт речь.

**Избирательность** – человек сам выбирает себе друзей.

**Доверие** – уверенность в человеке, в его действиях в трудных жизненных ситуациях. Когда мы кому-то доверяем, то это значит, что можем предвидеть его поступки и одобряем их.

**Бескорыстность** – друзья не ждут, когда их позовут на помощь, а сами её предлагают. Не ждут вознаграждения за свою дружбу.

**Взаимная симпатия**, общность интересов. Друзья – это люди близкие по духу, интересам и увлечениям. Различия между друзьями обогащают дружбу, делают её интересней.

### 3. Психологическая разгрузка

Дети встают в круг и хором говорят и выполняют пожелания учителя. (Например, А у нас, а у нас самый-самый дружный класс! Подмигни соседу слева....., улыбнись соседу справа....., пожми руку соседу слева....., обними соседа слева ...и т.д.)

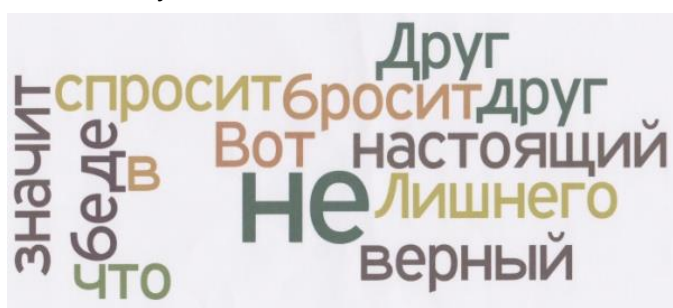
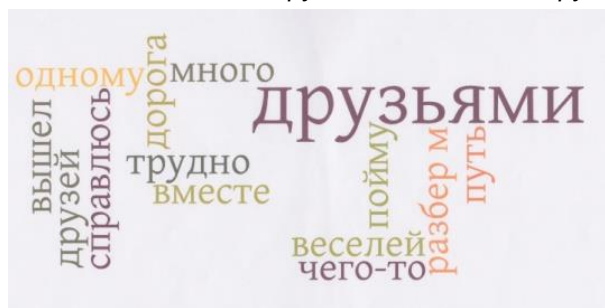
### 4. Головоломка

В ходе просмотра видеофрагмента, учащимся предлагается определить, можно ли данные отношения назвать дружбой? Какие признаки дружеских отношений нарушены? (смотреть 2 мин.40 с. от начала фильма) [7]. **Перерыв.**

### 5. Интеллектуальная разминка

Работа в группах. Каждая группа выбирает по одной карточке, на ней «рассыпан» текст песни. Выполни реконструкцию текста. Определи название песни? О каких качествах настоящего друга говорится в текстах? (по желанию группы могут исполнить отрывок песни)

Рис. 1 Песня о дружбе Рис. 2 Если с другом вышел в путь



### 6. Содержательная часть

Важный вопрос, кого выбрать себе другом или как выяснить, является ли настоящим другом тот, кого ты считаешь таковым. Единого ответа на этот вопрос нет. Но с этической точки зрения можно сказать, что надёжнее дружить с хорошим, добродетельным человеком, потому что он обладает твёрдыми чертами характера и на него можно положиться. Чем надёжнее человек, тем больше у него будет друзей.

Задачи:

– Что ты предпримешь в ситуации, когда твой друг получает плохие отметки, и твои родители запрещают тебе с ним дружить?

– Как ты считаешь можно ли дружить с человеком, который менее интересен, менее развит, чем ты? Ведь дружба должна обогащать?

– Существует понятие «бескорыстная дружба». Означает ли это, что может быть «корыстная дружба»?

– Давайте, пофантазируем, какие чудеса могут произойти в нашей школе, в нашем мире, если все вокруг будут дружить.

### 7. Компьютерная интеллектуальная поддержка

(Индивидуальная работа на компьютерах или работа на интерактивной доске).

Даны слова, обозначающие нравственные качества личности. Прочитай их, удали те, которыми настоящий друг обладать не должен. Поясни. Собери модель своего друга.

Нравственные качества личности. Образ друга Таблица 2

	1	2	3	4	5
А	Доброжелательность	Уступчивость	Драчливость	Жадность	Подлость
Б	Грубость	Отзывчивость	Честность	Бескорыстность	Эгоизм
В	Терпимость	Равнодушие	Скупость	Зависть	Хвастовство
Г	Лживость	Забота	Вредность	Ответственность	Вежливость

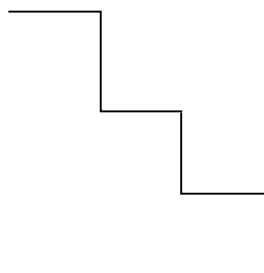
Например, друг не должен обладать: А-3, А-4, А-5...

Образ моего друга: А-1, Г-4, Г-5...

Вариант: я – настоящий друг: А-1, В-1, Б-3....

### 8. Резюме.

– Рассмотри ситуацию: Вы со своим другом участвовали в соревнованиях «Весёлые старты». Ваша команда победила, и вам с другом нужно занять ступеньки успеха. Нарисуй себя и друга на лестнице.



### Схема 2

Ключ: если ты нарисовал себя выше друга, то ценишь себя больше.

Если друг стоит выше, значит, себя недооцениваешь.

Лучший вариант – стоите вместе, ведь вы же командой победили!

Один закон дружбы гласит: «Радуйся успехам вместе с другом!»

– Каждая группа оценивает работу других групп и свою.

Таблица оценивания работы групп

Таблица 3

Группы	Группа работала спокойно, быстро, чётко, слаженно. Работу защищали прекрасно. Проявили творческий подход	Группа работала хорошо, дружно. Работу защищали хорошо, но порой звучала позиция одного члена группы	Группа работала хорошо, но не всегда членам группы удавалось договориться. Работу защищали хорошо.
Первая группа			
Вторая группа			
Третья группа			
Четвёртая группа			

– Поставь галочку на шкале самооценки: на сколько вы – настоящий друг.

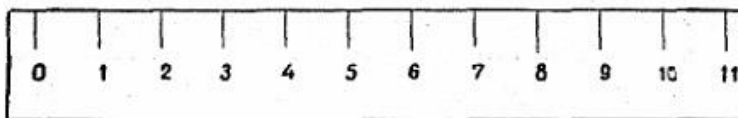


Рис. 5 Шкала самооценки

### Ссылки на источники:

- Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. «Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России» – Москва, 2009. – 23 с.
- Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. – Петрозаводск: Скандинавия, 2004. – 208с.
- Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
- Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
- Мальцева (Маркус). «Картины М.К.Чюрлениса» – <http://www.poezia.ru/print.php?sid=19373>
- Чюрленис М.К. «Дружба» – <http://bibliotekar.ru/k100-Chyurlenis/18.htm>
- Детский фильм «Выгодная дружба» – <http://www.youtube.com/watch?v=1cl0NZIEhB0>

### Osina Natalya,

elementary school teacher of municipal budgetary educational authority «Kamenskaya middle educational school», village Stone, Leningrad Region

[natalya.korovina@mail.ru](mailto:natalya.korovina@mail.ru)

### Occupation on «Base of the religious culture and mundane ethics» with using TRIZ-technology

**Abstract.** In article are considered receiving the development of the creative imagination and fantasies, with use element TRIZ. The author describes one occupation on subject «Friendship» from the course «Bases of the mundane ethics» (4 classes).

**Keywords:** mundane ethics, development of the creative thinking, creative problems, creativity development

**Пантюхина Надежда Георгиевна,**

учитель начальных классов муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Лицей № 21» города Кирова

[nadya21@mail.ru](mailto:nadya21@mail.ru)

**Лямина Ольга Валентиновна,**

учитель начальных классов муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Лицей № 21» города Кирова

[Olgalamina67@mail.ru](mailto:Olgalamina67@mail.ru)

### **Развитие творческого мышления на занятиях интегрированного курса «Основы жизненного самоопределения»**

**Аннотация.** В статье рассматриваются методы научного творчества, которые позволяют развивать творческое мышление и творческие способности у младших школьников. Приводится блочное описание одного занятия по теме «Будь здоров на сто годов» из интегрированного курса «Основы жизненного самоопределения» (2 класс).

**Ключевые слова:** интегрированный курс, развитие творческого мышления и креативности, методы научного творчества.

Стратегической целью Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации (Стратегия 2020) является достижение уровня экономического и социального развития, соответствующего статусу России как ведущей мировой державы XXI века, с привлекательным образом жизни, занимающей передовые позиции в глобальной экономической конкуренции и надёжно обеспечивающей национальную безопасность и реализацию конституционных прав граждан [1].

Достижение этой цели означает формирование качественно нового образа будущей России. Этот образ связан со становлением и развитием высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России. Это достигается системно и комплексно, то есть интегративно.

Нами разработан интегрированный курс «Основы жизненного самоопределения» в соответствии с концепцией регионального компонента «Базисного плана образовательных учреждений Кировской области» и направлен на организацию социальной компетентности учащихся начальных классов: формирование представлений о внутреннем мире человека, о его месте в окружающем мире; приобщение к элементам этики, культуры и права; осознание собственного Я в жизни [2]. Структура и содержание курса позволяют применить любую методическую модель и разнообразные технологии по его реализации. На любом этапе занятий можно использовать методы научного творчества, развивая у детей творческое мышление и воображение, креативность [3, 4].

#### **1 БЛОК. Мотивация. («Встреча с чудом»)**

Приём «удивления» пробуждает интерес к занятию, развивает любознательность.

#### **2 БЛОК. Содержательная часть 1.**

Применяется метод мозгового штурма активизации поиска решений, для развития творческого мышления.

Использование приёма в этом блоке позволяет повысить настроение учащихся, создать положительный эмоциональный фон, увеличить познавательный интерес учащихся, активизировать процесс творческого мышления.

#### **3 БЛОК. Психологическая разгрузка.**

Представляет собой систему физических упражнений под музыку.

#### **4 БЛОК. Головоломки.**

Задание этого блока позволяют повышать интерес учащихся к теме занятия, развивать наблюдательность и любознательность, что способствует пробуждению интереса к исследовательской деятельности.

#### **5 БЛОК. Интеллектуальная разминка.**

Используемая система усложняющихся заданий направлена на развитие логического и дивергентного мышления, творческих способностей учеников.

#### **6 БЛОК. Содержательная часть 2.**

Блок, в котором информация представлена в виде словесного объяснения, схем, таблиц, изображений, электронных материалов.

#### **7 БЛОК. Компьютерная интеллектуальная поддержка.**

Используется метод морфологического анализа. Многовариантность решения одной проблемы позволяет находить нестандартные и оригинальные решения, развивать дивергентное мышление и индивидуальные способности каждого ребёнка.

#### **8 БЛОК. Резюме.**

На этом этапе обеспечивается обратная связь с учащимися. Они оценивают работу своей группы, личный вклад каждого. Выявляется эмоциональная оценка занятия.

Таблица 1. Структура сдвоенного урока



№ п/п	Блоки урока	Сокращение	Время	Примечание
1	Мотивация («Встреча с чудом»)	М	10 мин	1 час академический
2	Содержательная часть программного материала.	СЧ – 1	20 мин	
3	Психологическая разгрузка (физкультурная пауза).	ПР	4 мин	
4	Головоломка.	Г	6 мин	
<b>Перерыв 10 мин</b>				
5	Интеллектуальная разминка	ИР	13 мин	1 час академический
6	Содержательная часть программного материала.	СЧ – 2	7 мин	
7	Компьютерная интеллектуальная поддержка.	КИП	12 мин	
8	Резюме.	Р	8 мин	

**Методическая разработка занятия по основам жизненного самоопределения.**

Перед занятием учитель делит класс на группы.

Будь здоров на сто годов.

**1 БЛОК. Мотивация. («Встреча с чудом»)**



Фото 1. Виктор Бикинцев и его питомец Фото 2. Маша – морж. Фото 3. Растирания.

Что вас удивило?

- Какое время года на фотографиях?
- Что делают человек и животное?
- Мы можем повторить также? Почему?
- А им опасны ли эти занятия? Почему?

Этого человека зовут Виктор Бикинцев. Он возглавляет кировское общество моржей «Белые медведи»? Обладатель 3 мировых рекордов по зимнему плаванию. Обучил свою кошку моржеванию.

- Кто такие моржи?
- Для чего люди занимаются моржеванием?

**2 БЛОК. Содержательная часть 1.**

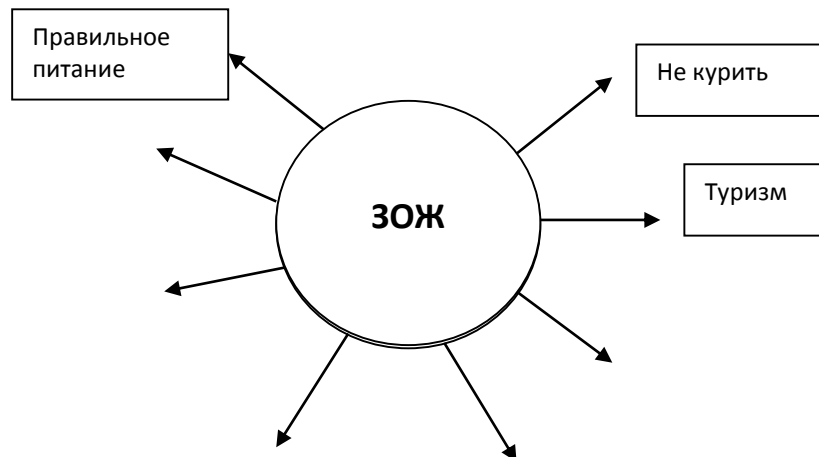
Объяснения учителя.

«Здоровье – правильная, нормальная деятельность организма. Его полное физическое и психическое благополучие.

Быть здоровым – самое заветное желание каждого человека. Для этого надо вести здоровый образ жизни.

**Мозговой штурм:** – что значит «вести здоровый образ жизни»?

Схема 1.



«Здоровый образ жизни» – мероприятия по оздоровлению организма.

образ жизни»

Каждая группа вытягивает по 2 карточки с изображением ЗОЖ. Через 5-7 минут по очереди должны показать пантомиму по своей картинке, а другие группы – угадать, что предлагают ребята для укрепления здоровья.



Рис. 4. Зарядка



Рис. 5. Прогулка



Рис. 6. Водные процедуры



Рис. 7. Обтирания



Рис. 8. Плавание



Рис. 9. Здоровое питание

– Придумайте свои варианты, как человек может укрепить своё здоровье.

– Что вредит здоровью человека?

### 3 БЛОК. Психологическая разгрузка.

Под музыку предлагается детям по одному из группы у доски показывать упражнение. Остальные выполняют его.

### 4 БЛОК. Головоломки.

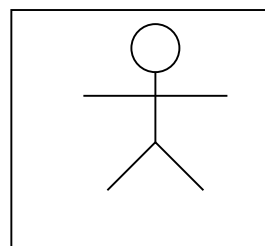
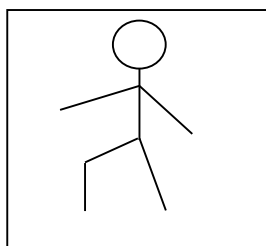
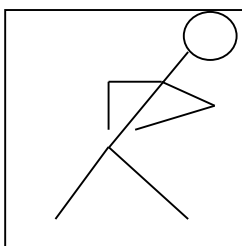
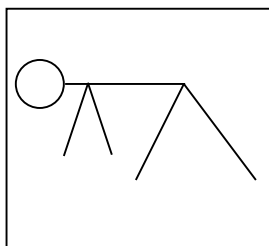
Каждой группе предлагается за 3 минуты собрать по одной разрезанной картинке, на которых изображены разные упражнения для утренней гимнастики.

– Возьмите заготовленную головоломку «Утренняя зарядка». Перед вами 8 элементов. Нужно собрать целую картинку.

**Перерыв 10 минут.**

### 5 БЛОК. Интеллектуальная разминка.

Схема 2.



- На доске вывешивается 4 схематических изображений человечков, которые выполняют зарядку.
  - Чем заняты человечки?
  - Кто может продемонстрировать эти же упражнения у доски? (После демонстрации каждого упражнения задаётся один и тот же вопрос: легко ли было выполнять данное упражнение?)
  - Изобразите своих человечков, выполняющих зарядку, на карточках. Поместите их на нашу доску.
  - По каким признакам можно сгруппировать спортивных человечков?
- Гимнастические упражнения можно выполнять в любом порядке?

### 6 БЛОК. Содержательная часть 2.

Объяснения учителя. (По возможности с демонстрацией изображений, фотографий, рисунков, презентаций.)

«Зарядка» – совокупность оздоровительных гимнастических упражнений. Выполнять необходимо регулярно, по утрам, для пробуждения всего организма. Порядок выполнения упражнений в утренней зарядке нужно продумывать так, чтобы вначале были упражнения на разогрев различных групп мышц. В основной части выполняются самые сложные упражнения. В заключительной части необходимо продумывать упражнения на восстановление дыхания, расслабление мышц. После зарядки необходимы водные процедуры, правила составления комплекса утренней гимнастики.

### 7 БЛОК. Компьютерная интеллектуальная поддержка.



Работа в группах с использованием интерактивной доски.

Используя таблицу составьте комплекс утренней зарядки из 3 упражнений. Учитывайте правила составления комплекса утренней гимнастики.

Таблица 2

Таблица упражнений для утренней гимнастики.

Упражнения	1. Вводная часть	2 Основная часть	3 Заключительная часть
А. Лёгкий бег	+		
Б. Наклоны туловища вперёд и назад			
В. Дыхательная гимнастика			+
Г. Марширование на месте			
Д. Круговые вращения руками			
Е. Приседания		+	

Пример: 1-А, 2-Е, 3-В.

- Представьте составленный комплекс упражнений у доски. Обоснуйте свой выбор.

### 8 БЛОК. Резюме.

Итог урока.

#### Советы:

1. Соблюдайте режим работы и отдыха. Ночной сон – не менее 9-10 часов.
2. Гуляйте на свежем воздухе. Ведите активный образ жизни.
3. Используйте всевозможные водные процедуры.
4. Принимайте витамины, они поддерживают наш иммунитет.
5. Запасайтесь положительными эмоциями, они повысят общий тонус организма.
6. Встречайтесь с близкими и друзьями – это лучший способ обрести душевное равновесие.

#### Работа с пословицей.

*Будь здоров на сто годов.*

– Каждая группа оценивает свою работу на занятии по таблице от 1 до 5 баллов. Представьте результаты самооценки работы вашей группы.

Таблица 3.

Таблица самооценки.

Критерии	Активность	Единство	Творчество	Культура поведения
Количество баллов				
ИТОГ				

#### Ссылки на источники

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации (Стратегия 2020) от 17 ноября 2008 года № 1662-р.
2. Дранова Л.Ю., Лямина О.В., Пантюхина Н.Г. «Основы жизненного самоопределения» – Киров, 2008. – 120 стр.
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл №ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
4. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

#### **Pantyukhina Nadezhda,**

*Elementary school teacher of municipal educational autonomous authority «Lyceum № 21» of the city of Kirov nadya21@mail.ru*

#### **Lyamina Olga,**

*Elementary school teacher of municipal educational autonomous authority «Lyceum № 21» of the city of Kirov Olgalyamina67@mail.ru*

#### **Development of creative thinking on occupations of the integrated course «Bases of Vital Self-determination».**

**Abstract.** In article methods of scientific creativity which allow to develop creative thinking and creative abilities at younger school students are considered. The block description of one class in the subject "Be Healthy for Hundred Years" from the integrated course "Bases of Vital Self-determination" (the 2nd class) is provided.

**Keywords:** The integrated course, development of creative thinking and creativity, methods of scientific creativity.

#### **Прокопеня Елена Ивановна,**

*учитель биологии НОУ СОШ № 203, г. Екатеринбург.*

[Hprokopenya@mail.ru](mailto:Hprokopenya@mail.ru)

## Реализация дидактических принципов НФТМ – ТРИЗ на интегрированных уроках биологии

**Аннотация.** В статье рассматривается возможность интеграции биологии с методологией творчества ТРИЗ на ступени среднего звена общеобразовательной школы. Автором представлена разработка урока по изучению способов разрешения противоречий на биологическом материале темы «Лист».

**Ключевые слова:** дидактические принципы НФТМ-ТРИЗ, открытые задачи, противоречие, способы разрешения противоречий.

В настоящее время Государственный образовательный стандарт подразумевает освоение знаний учащимися в основном на репродуктивном уровне: знания, умения и навыки осваиваются через подражание известным способам действий. Особенно при изучении таких дисциплин как биология, география, история. Лишь в последние несколько лет появилось требование научить *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*. Безусловно, в преподавании естественнонаучных дисциплин предусматривается развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся — это происходит в процессе наблюдений, экспериментов, самостоятельной работы с различными источниками информации. Однако отсутствует система такого развития, да и сами «творческие» работы проводятся по определенной схеме, алгоритму. В результате школьники получают некий «багаж знаний» (огромный объем информации, который требуется опознать при выполнении заданий ЕГЭ) и в лучшем случае «ящик с инструментами» (набор приемов для решения стандартных задач). Безусловно, эти знания и умения являются фундаментом для дальнейшего развития ребенка и нельзя их недооценивать: творческий человек, не знающий арифметики и не умеющий грамотно изложить свои мысли вряд ли много добьется в современной жизни. Вместе с тем практика показывает, что в реальной жизни человеку приходится решать совсем другие – открытые – задачи, где нет достаточных условий для решения проблемы, неизвестно, с какой стороны к ней подступиться, да и сама проблема порой скрыта за массой второстепенных деталей. В некоторых учебниках по биологии встречаются открытые задачи, связанные с практической деятельностью человека [1]. Предполагается, что ребенок самостоятельно определит цель, интуитивно найдет способы достижения цели и раздобудет необходимую информацию известными ему способами. Подсказкой к решению в этом случае выступает тема параграфа, в котором приводится задача. Однако, мы видим, что только некоторые ученики способны самостоятельно проделать все эти шаги, избежав ошибок. Возникает необходимость целенаправленного формирования творческого мышления учащихся – если мы действительно хотим подготовить их к реальной жизни, а не только к «успешной сдаче экзаменов».

Для этой цели в нашей школе был введен факультативный курс "Исследовательские методы в биологии" в 7-м классе. В этом курсе мы знакомим школьников с основными понятиями ТРИЗ, со способами использования ресурсов, с приемами разрешения противоречий, предлагаем решать различные виды открытых задач, планировать и проводить эксперименты с биологическими объектами [2]. Благодаря этому курсу мы получили возможность проводить интегрированные двухчасовые уроки по некоторым темам биологии в формате креативного урока, предлагаемом в инновационной педагогической системе НФТМ [3]. Поскольку такие уроки являются частью цельного образовательного курса, то они позволяют реализовать многие дидактические принципы НФТМ-ТРИЗ, например:

- принцип развития интеллектуальной активности личности;
- принцип непрерывности и преемственности творческого развития;
- принцип поисковой деятельности;
- принцип сотворчества;
- принцип обучения способам творческой деятельности и ускоренному приобретению опыта решения творческих задач;
- принцип положительного эмоционального фона;
- принцип предметной интеграции с методологией творчества ТРИЗ;
- принцип формирования системности мышления;
- принцип природосообразности принимаемых решений;
- принцип коммуникативности;
- принцип демократизации учебного процесса;
- принцип соревновательности [4].

Предлагаем вашему вниманию разработку интегрированного урока по теме **«Лист. Способы разрешения противоречий»** (2 часа)

Цель урока: создать условия для активной познавательной деятельности учащихся, формирования умения решать открытые задачи на примере биологических объектов.

Таблица 1

Блок урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>Блок 1</b> Мотивация (5 мин.)	– Посмотрите на эти фотографии и скажите, какой орган растения здесь изображен? (Для того, чтобы вызвать удивление, подобраны фотографии необычных листьев).	Обычно после нескольких попыток дети догадываются, что это листья.

	<p>– Вы догадались, что тема сегодняшнего урока...</p> <p>– Можно ли сказать, почему эти листья имеют такую форму? (<i>Формирование системного мышления – дети уже знакомы с принципом взаимосвязи формы и функции в природных системах</i>).</p> <p>– А почему большинство листьев – плоские? И как им удается сохраняться целыми во время сильного ветра или дождя?</p>	<p>Ученики называют тему и записывают ее в тетрадах.</p> <p>Обычно дети могут установить взаимосвязь формы и функции для листьев насекомоядных растений, для суккулентов.</p> <p>Как правило, на эти вопросы семиклассники не могут ответить, т.к. еще не знают внутреннего строения листа.</p>
<b>Блок 2</b> Содержательная часть (15мин.)	– Попробуем найти ответы с помощью учебника. ( <i>Принцип поисковой деятельности, принцип коммуниктивности</i> ).	Самостоятельная работа в парах. Обсуждение. Совместные догадки позволяют прийти к правильному выводу, что для выполнения основных функций листа – фотосинтеза и транспирации – необходима большая поверхность. А для поддержания такой поверхности и обеспечения обмена веществ внутри листа располагаются жилки (сосудисто-волокнистые пучки).
<b>Блок 3</b> Психологическая разгрузка (3 мин.)	– А теперь закройте глаза и представьте, что вы находитесь в субтропическом лесу... Попробуйте рассмотреть, какие листья у окружающих вас растений? ( <i>Принцип положительного эмоционального фона</i> ).	Релаксация под музыку «Шум летнего дождя в лесу». (Аудиодиск «Музыка для медитации – Звуки природы»)
<b>Блок 4</b> Головоломка (17мин.)	– Чтобы нам еще лучше представить, как мудро устроено все в природе, давайте решим практическую задачу. Вот вам обыкновенный листок бумаги – его нужно положить между опорами так, чтобы этот лист смог удержать на себе яблоко (или любой другой не очень тяжелый предмет). ( <i>Принцип деятельности, принцип сотворчества</i> ).	Дети работают в парах и пробуют разные варианты размещения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• опоры поставить так близко, чтобы яблоко опиралось не на лист, а на опоры – такой вариант, как правило, отмечают сами дети, т.к. очевидно, что условие не выполнено;</li> <li>• свернуть лист в трубочку;</li> <li>• свернуть лист в гармошку;</li> <li>• положить лист на воду – последние три варианта являются сильными решениями, поскольку все они встречаются в природе.</li> </ul>
<b>Перемена (10 мин.)</b>		
<b>Блок 5</b> Интеллект. разминка (4 мин.)	– Ну вот, поскольку вы тоже – часть природы, вам передалась и часть ее мудрости! Теперь устроим разминку: вам нужно назвать как можно больше примеров человеческих изобретений, подсмотренных у природы. Наиболее ценными будут считаться идеи, « позаимствованные » у листьев. ( <i>Принцип развития интеллектуальной активности, принцип соревновательности</i> ).	Приводятся примеры гофрированных поверхностей (профлист, картон, бумажные фонарики, которые мы делали к Новому году); плот, парашют, сетчатые опоры ЛЭП и мостов и др.
<b>Блок 6</b> Содержательная часть (12 мин.)	– Мы видим, что в природе любое противоречие разрешается очень эффективно и экономно. Причем у разных организмов могут использоваться разные решения. Давайте и мы познакомимся с различными способами разрешения противоречий.	Ученикам трудно самостоятельно выделить эти способы – поэтому целесообразно просто рассмотреть несколько примеров и записать информацию в виде таблицы [2].
<b>Блок 7</b> Решение открытых задач [5] (используется вместо компьют. интеллект. поддержки) (20 мин.)	– Известно, что растению для фотосинтеза необходимы свет, вода и углекислый газ. Чтобы получить побольше света, лист должен иметь большую поверхность. Но с большой поверхности испаряется много драгоценной воды... Предложите несколько разных способов разрешения данного противоречия. ( <i>Принцип предметной интеграции с методологией творчества ТРИЗ</i> ).	Дети могут назвать способ разрешения противоречия в пространстве: листья у кактуса в виде иголок и воду не испаряют, а фотосинтез происходит в стебле; верхняя поверхность листа направлена к свету и покрыта восковой кутикулой или волосками, а устьица располагаются на нижней стороне листа. Самые внимательные могут найти разрешение противоречия во времени: днем устьица открыты и обеспечивают приток воды к листьям от корней, а ночью закрыты, т.к. в темноте фотосинтез не происходит и воды нужно меньше. (Кстати, сам механизм закрывания-открывания устьиц тоже является великолепным примером изобретательности природы).
	– Каким образом листья при большой поверхности сохраняют высокую прочность, мы уже увидели – «скелет» листа составляют его	Найти способ спасти деревья от снегопадов не составляет труда – многие видели, как ломаются ветви с листьями, когда в мае или июне выпадает обильный снег (это явление стало обычным на Среднем Урале в последние годы). Нужно только

	жилки. Но даже они не могут спасти крупные листья от проливных тропических дождей или сильных снегопадов. Как лист может выйти из этого затруднения?	помочь ученикам сформулировать, что листопад – это способ разрешения противоречия во времени. Поиск решения с дырявыми листьями у тропических лиан (монстеры, филодендронов) иногда приходится оставлять в качестве домашнего задания (из-за нехватки времени).
<b>Блок 8</b> Рефлексия (4 мин.)	– В конце урока давайте напишем резюме: 1. Научился ли ты чему-нибудь новому на уроке? 2. Какие вопросы остались после занятия? 3. Что не понравилось на уроке? 4. Что понравилось? 5. Чьи ответы тебе понравились больше всего? 6. Оцени свою работу на уроке. 7. Оцени работу учителя. (Принцип обратной связи, принцип демократизации учебного процесса).	Вопросы заранее напечатаны на листках, ученики отвечают и сдают учителю. Рефлексия происходит во время обдумывания ответов. Учитель анализирует результаты урока, прочитав ответы [6].

Конечно мы должны понимать, что педагогическая система НФТМ-ТРИЗ дает устойчивый положительный результат только при условии непрерывности и преемственности креативного образования хотя бы в пределах одного (школьного) уровня. И, тем не менее, введение в образовательную программу школы даже нескольких факультативных курсов, направленных на развитие творческих способностей и мышления учащихся, способствует повышению интереса к творческой поисковой деятельности у многих учеников, развитию их интеллектуальной активности и накоплению опыта в решении творческих задач. Все это в свою очередь позволяет сформировать у учащихся системное представление об окружающем мире, учит их управлять процессами собственного мышления – что, собственно, и является главной задачей образования в школе на сегодняшний день.

#### **Ссылки на источники:**

1. С.Н.Ловягин, А.А.Вахрушев, А.С.Раутиан. Биология (О тех, кто растёт, но не бегаёт). 6 класс. Учебник для общеобразовательной школы/ под ред. А.А.Вахрушева. –М.: Баласс, 2007. – 270 с., ил.
2. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ТРИЗ (Учебное пособие) Авт.-сост. В.И.Тимохов. – Санкт-Петербург: изд. ТОО «ТРИЗ-Шанс», 1996. – 105 с.
3. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
4. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
5. Горев П.М., Утемов В.В. Формула творчества: решаем открытые задачи. Материалы эвристической олимпиады «Совенок»: Учебно-методическое пособие. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 288 с., ил.
6. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. – М.: Вита-Пресс, 1999. – 88 с.

#### ***Prokopenya Elena Ivanovna,***

*teacher of biology of Non-state educational institution of high comprehensive school No. 203, Yekaterinburg.*

[Hprokopenya@mail.ru](mailto:Hprokopenya@mail.ru)

#### **Realization of the didactic principles of NFTM – TRIZ at the integrated lessons of biology.**

**Summary.** There are possibility of integration of biology with methodology of creativity of TRIZ at a step of an average link of comprehensive school in this article. The author presented development of a lesson of studying of ways of resolution of conflicts on a biological material of the subject "Sheet".

**Keywords:** didactic principles of NFTM-TRIZ, open tasks, contradiction, methods of resolving contradictions.

#### ***Рачева Вера Семёновна,***

*учитель физики МОУ Курашимская СОШ, Пермский район, Пермский край, с. Курашим*

[racheva.69@mail.ru](mailto:racheva.69@mail.ru)

#### **Развитие творческого мышления младших школьников**

**Аннотация.** В статье автор представляет креативное занятие. Показаны основные блоки занятия.

**Ключевые слова:** творческие способности, креативное мышление.

Для того чтобы выжить в динамичном мире современному человеку все чаще приходится проявлять поисковую активность, быть участником инноваций. Поэтому в современной школе возрастает значимость развития творческого мышления и способностей ребенка. Значительное место в педагогической практике следует уделять организации и проведению креативных занятий младших школьников, как на уроках, так и во внеурочное время.

Маленький ребенок уже с момента своего рождения начинает заниматься исследовательской деятельностью, самостоятельно и с помощью взрослых изучая окружающий его мир. С большим инте-

ресом, сами того не осознавая, дети участвуют в самой разнообразной поисковой деятельности. Постоянная жажда новых впечатлений, *любопытность, желание экспериментировать*, искать истину, ответы на самостоятельно или кем-то поставленные вопросы, самим задавать эти вопросы окружающим – важнейшие черты поведения ребенка как дошкольного, так и младшего школьного возраста. Надо лишь умело направить это стремление по нужному руслу, раскрыть двери в сложный, противоречивый, но такой привлекательный для младшего школьника окружающий мир.

Рамки традиционного урока, как правило, ограничивают детей в возможности использовать различные источники при работе с информацией. Значительно расширить поле исследовательской и изобретательской деятельности для детей позволят *дополнительные занятия с учащимися начальных классов во внеурочное время*.

Семилетние дети не обладают большим объемом знаний, поэтому легче принимают новые идеи и решения.

Как стимулировать природную потребность ребенка в новизне? Как развить у него способность искать новое? Как научить видеть проблемы, конструировать гипотезы, задавать вопросы, наблюдать, экспериментировать, делать умозаключения и выводы, классифицировать, давать определения понятиям? Как правильно излагать и защищать свои идеи? Эти вопросы очень актуальны для современной образовательной практики.

Развитие познавательных потребностей и интересов ребёнка во многом зависит от того, насколько он вовлекается в собственный творческий, поиск, в самостоятельное открытие новых знаний.

\* Необходимость развитие творческого мышления школьников отражена в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) [1].

В статье описан пример креативного занятия, организованного для первоклассников в творческой лаборатории «Почемучка».

**Блок 1. Мотивация.** Целью этого блока является пробуждение поисковой активности, интереса младших школьников. Дети этого возраста способны к произвольному вниманию, однако его устойчивость еще невелика и во многом зависит от условий организации обучения и индивидуальных способностей [2].

Несколько несложных вопросов побуждают учащихся выдвигать гипотезы, размышлять, давать обоснованные ответы. Освоение речи приводит к развитию рассуждения как способа решения мыслительных задач, возникает понимание причинности явлений.



На доске в беспорядке размещены пластмассовые буквы. Почему они крепко держатся на доске и не падают? Будут ли буквы держаться, если их приложить к бетонной стене? Какое слово можно сложить из предложенных букв?

Под влиянием необходимости размышлять, формулировать ответ, возникает произвольное внимание.

**Блок 2. Содержательная часть.** СЧ направлена на развитие творческого мышления. Учитываем возрастные особенности: наиболее характерно для детей этого возраста наглядно-образное и действенно-образное мышление, создаются предпосылки для формирования логической формы мышления [2].

Особую роль в развитии восприятия в младшем школьном возрасте играет переход от использования предметных образов к сенсорным эталонам – общепринятым представлениям об основных разновидностях свойств и отношений. Нормально развитой ребенок к семилетнему возрасту уже может правильно обследовать предметы, соотносить их качества с эталонными формами, цветами, размерами и т.д.

На столах несколько предметов: деревянная линейка, гвоздь, пластмассовая ручка, медная пластина, ластик, ложка алюминиевая. Будут ли эти предметы притягиваться к магниту?

Вопрос предполагает в принципе несколько допустимых ответов – «версий» или гипотез. Одна из гипотез: все металлические предметы будут притягиваться к магниту. После того, как версии предложены детьми, проводим исследование в микрогруппах. Экспериментирование возникает как способ, помогающий понять скрытые связи и отношения, применить имеющиеся знания. Эксперимент дает возможность подтвердить или опровергнуть гипотезы. Мастерство учителя состоит в том, чтобы дать детям возможность провести такое исследование с помощью доступных средств – бытовых предметов, подручных материалов.

Вывод: к магниту притягивается только гвоздь, он сделан из стали, а ложка и пластина из другого металла. Комментарий учителя: медь и алюминий относятся к цветным металлам.

Эти задания относятся к задачам открытого типа. 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, то есть умение классифицировать, обобщать и проводить аналогии, прогнозировать результат, применяя интуицию, воображение и фантазию [4].

**Блок 3. Психологическая разгрузка.** Возрастные особенности детей седьмого года жизни (сложность произвольной регуляции деятельности, быстрая утомляемость и др.) предполагают, что для них очень сложны статические нагрузки, ограничения двигательного режима, быстрое переключение с одного вида деятельности на другой [2].

Для психологической разгрузки используем танец под веселую музыку «Танец маленьких утят». Эта веселая песенка служит и переходным этапом к головоломке.

**Блок 4. Головоломка.** Главная функция этого дидактического средства – развитие творческого мышления, смекалки. Игра превращается в подготовку к творческой деятельности, обеспечивает развитие креативных качеств личности младшего школьника. В ходе игры складываются предпосылки таких качеств ума, как самостоятельность, гибкость, пылливость.

Работаем в группах. На столах в тарелках плавают уточки.

- Попробуйте накормить их сушками. Будут ли они подплывать к вам?
- Нет.
- Почему?
- Они не живые, а игрушечные.
- Смотрите, я подношу к уточкам конфету, и, они подплывают ко мне. Почему? Может они любят конфеты больше, чем хлеб?

Дети внимательно рассматривают уточек и обнаруживают в основании металлические пластины, а в руках учителя скрыт магнит.



**Блок 5. Интеллектуальная разминка.** Блок содержит творческие задания, не требующие специальных знаний, а лишь размышлений, смекалки и принятия самостоятельных решений [3]. Система таких заданий целенаправленно воздействует на любознательность, развивает творческие способности, воображение, нестандартный взгляд на вещи.

На занятие подобраны задания на выдвижение гипотез, нахождение закономерностей (эти задания развивают логику мышления, способность к обобщению).

В тарелке с водой конфетти. Касаемся ватной палочкой центра поверхности воды – бумажки разбегаются к краю тарелки. Почему?

Когда

практические действия возникают на основе предварительного рассуждения, возрастает планомерность мышления, появляется новое соотношение умственной и практической деятельности.

**Блок 6. Содержательная часть.**

Возьмем карандаш и попробуем удержать его на конце пальца. Не получается.

Если знать законы природы, то можно равновесие карандаша сделать устойчивым! [5]. В ознакомительном плане вводим такие понятия как «точка опоры», «центр тяжести».

Дети младшего школьного возраста достаточно осведомлены о предметах окружающего мира, проявляют большой интерес к новым знаниям, положительно относятся к новой информации.

В ходе проводимого эксперимента расширяется кругозор в предметных областях, повышается способность к саморазвитию, самоорганизации, происходит непроизвольное запоминание учебного материала, наилучшим образом развиваются творческие способности.

Зрительное восприятие становится ведущим при ознакомлении с окружающим, возрастают целенаправленность, планомерность, управляемость, осознанность восприятия, устанавливаются взаимосвязи восприятия с речью и мышлением, и, как следствие, восприятие интеллектуализируется.

Формирование новых способов умственных действий в значительной степени опирается на освоение определенных действий с внешними предметами, которыми ребенок овладевает в процессе развития и обучения.



Рис. 4. Устойчивое равновесие.



**Блок 7. Резюме.** Развитие способностей к самоуправлению в творческой деятельности осуществляется через рефлексию. Рефлексия в школьном возрасте проявляется с двух сторон: как оценка задачи, которую необходимо решить, и как оценка своих ресурсов: могу ли я данную задачу решить.



В данном компоненте занятия предусмотрено развитие навыков качественной оценки личной и коллективной деятельности; рецензирование; дискутирование[3].

На занятиях почемучек по каждому творческому заданию проводим рефлексию. Под картинкой, на которой условно изображено задание рисуем один из трех условных значков: понял и могу объяснить другим людям, понял, но рассказать трудно, не понял.

В ходе занятия первоклассники задают множество вопросов (Почемучки!!). Детские вопросы выступают показателем развития любознательности и говорят о проблемности мышления ребенка.

Каждое самостоятельно сделанный вывод, каждый прожитый, пережитый, пережитый день вносит свою лепту в формирование творческого мышления, самооценки, самосознания маленького, но уже чувствующего себя личностью человека.

#### **Ссылки на источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г., регистрационный номер 17785) с изменениями (утверждены приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2010 г. № 1241, зарегистрированы в Минюсте России 4 февраля 2011 г., регистрационный номер 19707).
2. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПИСЬМО от 25 сентября 2000 г. N 2021/11-13
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе//Концепт.-2012.- № 9 (сентябрь).- ART 12116-1,0п. л.- URL: <http://www.covenok.ru/Koncept/2012/12116.htm>-Гос. Рег. Эл №ФС 77-49965-ISSN -2304-120.
4. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы//Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв»-4 квартал 2011, ART 11-4-02.-Киров 2011 г. URL: <http://www.covenok.ru/Koncept/2012/12116.htm>-Гос. Рег. Эл №ФС 77-46214-ISSN -2225-1618.
5. Перельман Я. И. Занимательная физика. — М., Наука, 1991.

**Racheva Vera,**

*the physics teacher of the first professional qualification, Kurashim's average comprehensive school, Perm region, Kurashim*

[racheva.69@mail.ru](mailto:racheva.69@mail.ru)

#### **The development of creative thinking of younger pupils**

**Abstract.** In this article the author describes the creative lesson. To be brought the block description of lesson.

**Keywords:** creativity thinking, creativity development.

**Семаков Никита Васильевич,**

*воспитатель начальных классов КОГОАУ КФМЛ г. Киров.*

[semakovNV@rambler.ru](mailto:semakovNV@rambler.ru)

## О методах развития гибкого мышления

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены наработки иностранных школ, возможность и особенности применения этих наработок в российских школах, а также наблюдения и выводы автора после внедрения некоторых разработок.

**Ключевые слова:** ориентирование и выбор, понятие опыта, иностранные наработки, адаптация и внедрение.

Как научить своих подопечных ориентироваться в жизни, принимать правильные решения, а впоследствии добиться успеха? Ведь какой бы предмет не преподавал каждый из нас, мы надеемся, что знания принесут нашим ученикам пользу. Как сделать процесс обучения эффективным и интересным?

На протяжении всей человеческой истории и даже раньше, встречается постоянное свидетельство того, что только самые развитые и приспособленные к окружающей среде представители вида имеют шанс на выживание. И если в более древние века этот шанс увеличивался за счёт физических данных, то постепенно способность мыслить наиболее эффективно и оперативно изменили приоритеты человека в области развития. Есть множество примеров из истории, когда человек достигал в жизни невероятных результатов, во многом благодаря неординарным решениям. Взять хотя бы Юлиа Цезаря (Гай Юлий Цезарь Октавиан Август), при нём республика стала империей. Читая его записи [1], можно легко понять, что почти каждое его решение – это решение гения. И если реформы армии или государственного устройства могут выверяться и взвешиваться в течении долгого времени, то во время битвы такой возможности Цезарю не предоставлялось. Множество примеров в литературе. Образ главного героя, который в критический момент принимает нужное решение (иногда абсурдное со стороны), а потом получают за это определённое вознаграждение, очень часто встречается, особенно на страницах фантастических романов. Например: Д.Р. Толкин [2], А. Ренд [3], Стругацкие [4], Р. Злотников [5], И. Сыромятникова [6] и многие другие. Конечно, нельзя не учитывать, что автор не без интереса относится к судьбе своего персонажа, но в умении рассуждать главным героям не откажешь. А ещё такого персонажа нужно придумать, создать для него целый мир, населить этот мир другими персонажами, да не просто придумать, а сделать так, чтоб роман или повесть захотелось прочитать.

Логично задать вопрос: возможно ли научиться «сильно мыслить» или это привилегия легендарных полководцев и фантастических персонажей? Ответ: «Да, можно». В 20 веке Генрих Альтшуллер [7] заинтересовался историей развития изобретений. Вывод был такой: от первого громоздкого прототипа лампочки до её идеального результата проходит длительный промежуток времени и создаётся большое количество промежуточных результатов. Тогда Г. С. Альтшуллер задался вопросом: Можно ли сократить этот путь? Результатом его размышлений стал ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), методы которого можно применить, наверное, в любой сфере нашей жизни. Адаптация ТРИЗ в педагогике реализована в системе НФТМ-ТРИЗ М.М. Зиновкиной [8] и через учебные задачи открытого типа В. В. Утёмова [9].

В чём заключается суть проблемы? Каждый молодой человек после окончания школы, лица или гимназии встречается с нелёгким выбором: Что делать? Куда пойти учиться? А может пойти работать? А куда? Кто-то это решение откладывает ещё на несколько лет, уходя на ступень среднего профессионального образования, некоторые даже находят в техникумах и училищах своё призвание и дальше совершенствуют навыки. Некоторые юноши решают этот вопрос, решив отслужить в армии. Но все, рано или поздно, сталкиваются с этим выбором. И уже тут начинаются сложности: у кого-то родители хотят, чтобы их ребёнок стал юристом, стоматологом или пошёл на другую специальность, после которой можно найти «приличную работу» и «нормально зарабатывать». Кто хотя бы раз в жизни не слышал фразу: «Хорошо учись, поступай в престижный вуз, найди хорошую работу»? Это программа работала 20 лет назад, но сейчас начала давать сбой. Сейчас, чтобы устроиться на хорошую работу, помимо знаний, в первую очередь смотрят на опыт работы, иногда даже откладывая диплом. Лично знаком с несколькими очень успешными и состоятельными людьми, они признаются, что для них важно понять, как потенциальный сотрудник мыслит.

Как сделать первый сложный выбор и главное сделать выбор так, чтобы о нём не пришлось жалеть. Чтобы правильно найти направление в жизни нужно обладать определённым опытом, а где его взять девушке или парню 17-18 лет, а главное: что такое этот опыт? А.С. Пушкин писал: «...И опыт, сын ошибок трудных...» [10]. Расшифруем эту фразу: «...сын ошибок трудных...», т.е. по совершению какого-либо действия мы получаем результат, но чтобы результат стал опытом, надо полученное ещё и осмыслить. Расшифруем послание великого поэта и получим что-то вроде: «Опыт – это результат осмысления результата действия». Таким образом: чтобы выбор учащегося был наиболее продуктивным надо создать среду, в которой: первое – будут создаваться условия для получения учеником нужных ситуаций, т.е. ситуаций, которые могут пригодиться во «взрослой жизни», будущей карьере и семейной жизни, а второй условие – дать учащимся навык эффективно анализировать результаты их деятельности.

Но это всё достаточно общие размышления, перейдём к конкретике. Я – воспитатель начальных классов лица с математическим уклоном. У меня 25 воспитанников, каждый из них уже имеет определённые понятия о жизни, иногда немного размытые, или наивные (со стороны более взрослых) но всё-



таки понятия. В этом же лицее учился и я, сейчас же мне интересно обобщить свои небольшие наблюдения, сделать из них выдержки и поделиться опытом с моими учениками. Первое наблюдение стало для меня неожиданным – стало понятно, зачем в школе было решено столько математических задач, выучено столько исторических дат и зазубрено столько биологических терминов. Вывод прост – это дисциплинирует ум. В наших школах и университетах даётся очень хорошая база, все мои иностранные знакомые, среди которых есть школьники, студенты, работающие люди, и даже учитель начальных классов, это признают. Но почему тогда так трудно обычному русскому студенту или школьнику чего-то добиться? Из разговоров с иностранцами я выделил несколько интересных особенностей их системы начального образования.

Например учитель начальных классов гимназии Св. Бернарда города Эссlingen в Германии Диана Цайзинг рассказывала, что каждые два года у лицейстов сменяется главный учитель, обосновано это тем, что дети за четыре года сильно привязываются к своему наставнику, и чтобы не травмировать психику ребёнку принимается такая мера. Конечно, существует такое понятие, как русская ментальность, которая говорит, что мы всегда должны помогать своим близким, это не обсуждается – помогать нужно. Но разве вам не встречалась такая ситуация, что вроде бы уже у знакомых и дети выросли, и внуки появились, а вот уходить из родного дома молодая семья как-то не собирается? Насколько я помню себя и моих одноклассников, перейдя из начальных классов в среднее звено, мы увидели, что больше нет человека, который бы нас оберегал и защищал от большинства жизненных трудностей. Мой небольшой опыт показал, что дети способны сами разрешить большинство конфликтов, может быть иногда достаточно жёстко, но сами. Зачем нужен воспитатель? А для того, чтобы помочь в тех вопросах, которые решить дети не могут, а так же для того, чтобы проанализировать ситуацию (помочь получить опыт). Когда я пришёл в школу, только и слышно было: «Накажите его, меня за косичку дёргает», «Напишите замечание, он меня обзывает», «А чё они с нами играть в футбол не хотят?». Одна простая фраза: «Попробуйте договориться» убрала почти 60 или 70 процентов всех жалоб, а впоследствии и конфликтов. Конечно, нельзя пускать это всё на самотёк, но на то мы и немного старше, чтобы не доводить ситуацию до хаоса.

Вот ещё один пример: в одной из средних школ Нью-Йорка учащиеся большую часть времени сидят на полу и проводят время в общении друг с другом, а так же занимаются творчеством. Последнее время пошла очень модная тенденция размышлять о «рамках общества» и т.д. Когда я учился в школе, то и дело слышал: «Меня стесняют рамки, навязанные людьми» или «я не такой как все», а вот ещё: «я не серая масса». Вроде похоже на переходный возраст. Но возможно есть и здесь зерно истины. Ни для кого не секрет, что то, как человек владеет своей психомоторикой связано с тем, как человек мыслит. И если человек, получив сложную задачу, начинает усиленно жестиковать, щёлкать пальцами или принимает какое-то несвойственное нормальному состоянию положение тела (вспомнить хотя бы йогас или «Мыслителя» Родена), в общем, помочь своим размышлениям, к положительному результату он придёт, с большим процентом вероятности, быстрее, чем человек, чья психомоторика зажата. Скорее всего, такой человек просто впадёт в ступор. Мой преподаватель по истории искусств любила рассказывать историю про маленькую девочку, которая в ходе решения сложной задачи так увлеклась, что ногами зацепилась за стул, всем телом провисла и руками упиралась на стол. Результатом был положительная оценка и изумлённый взгляд мамы этого ребёнка. Это эпизод лучше всякого «Мыслителя» иллюстрирует важность положения тела в пространстве и способность этого тела активно двигаться при решении сложных задач. Исходя из этого, нужно задуматься, стоит ли всегда так строго следить за осанкой (хотя и это, безусловно, важно), может, стоит иногда разрешать детям походить по кабинету, поделывать физические упражнения (конечно, при условии, что это не будет мешать учебному процессу) для них это ведь это важно.

*НВ: Илюх, что для тебя интересней, активные действия или наоборот?*

*И: В смысле?*

*НВ: Бег или Шахматы?*

*И: БЕГ*

*НВ: А хочется иногда во время сложной задачи походить или поприсесть?*

*И: ДА*

Следующий опыт пришёл из Дании. Интересный факт: во время контрольных и зачётных работ учащимся разрешается пользоваться книгами, словарями и другим учебным материалом, главное чтобы материал был подобран самостоятельно. Вроде бы абсурд, чему можно научиться, просто находя информацию и перенося её на лист? Ответ в вопросе: находить информацию и переносить её на лист. Не важный ли это навык в век информационных технологий, каждый ли преподаватель сейчас может найти нужный методический материал в интернете? Я помню с какой скоростью мои одноклассники прыгали по ссылкам Google и Rambler, находили там нужное стихотворение или текст и узнавали, где и как нужно расставить запятые. А ещё они успевали раскидать эти ссылки по всему классу и немножко отдохнуть после своих трудов. А это ли не товарищеский дух и взаимовыручка? Когда пишется какой-то реферат или доклад всегда приходила на помощь Википедия или её аналог. Но ведь из большого количества информации нужно найти только самое главное, и это главное нужно найти в короткий срок. И ещё один интересное наблюдение: те данные, которые мои одноклассники находили

такими образом, немного, да оседали в их головах. На ум приходит музей Соломона Роберта Гуггенхайма в Нью-Йорке (рис.1).

Его особенность заключается в том, что лифт поднимает посетителей на самый верхний этаж, и уже оттуда начинается просмотр, таким образом: даже если самые младшие из зрителей захотят побыстрее сбежать с экспозиции, им придётся пробежать несколько этажей, наполненных искусством и тут уж нужно очень не захотеть, чтобы хотя бы краем глаза не зацепиться за какой-нибудь шедевр и не постоять у него хотя бы несколько секунд. Думаю, вы согласитесь, что не каждый из моих 25 воспитанников станет учёным-математиком или физиком, это, конечно, было бы интересно, может именно они разработали бы новые решения старых задач. Но ведь есть дети, одарённые в других сферах, зачем им мешать совершенствовать свой талант.

Рис. 1. Музей Гуггенхайма в Нью-Йорке



*В математическом классе Пушкина вызвал его учитель Карцов к доске и задал алгебраическую задачу. Пушкин долго переминался с ноги на ногу и все писал, молча какие-то формулы. Карцов спросил его, наконец: «Что ж вышло? Чему равняется  $x$ ?» Пушкин, улыбаясь, ответил: нулю! «Хорошо! У вас, Пушкин, в моем классе все кончается нулем. Садитесь на свое место и пишите стихи». Далее Пушкин добавляет: «Спасибо и Карцову, что он из математического фанатизма не вел войны с его поэзией» [11].*

Мудрый наставник, правда? Очень важно заметить талант ребёнка и если не развивать, то хотя бы не мешать. Почему бы тогда хоть раз или два в неделю не проводить уроки, с возможностью добывать информацию, этот

труд тоже нелёгкий, а иногда даже и более продуктивный, чем, если бы просто учитель преподнёс эту информацию. Мои дети знают, что с фразой «Я не могу решить» и пустой тетрадкой или черновиком ко мне можно не подходить, нечего обсуждать. И тут снова начинаются замечательные вещи: ребёнок начинает искать выход – ищет в учебнике, подходит к соседу, заглядывает в записи на уроке. Разве мы не хотим, чтобы ученики смогли разобраться в ситуации и быстро в ней ориентироваться?

Интересно исследовать подход к образованию в других культурах. Нам стоит во многом учиться у тех народов, которых, может быть, кто-то из нас недолюбливает. Но используя иностранные наработки, не стоит забывать и о том, что это их опыт, он срабатывает в их условиях, при их менталитете, системе законов, системе приоритетов и др. Нужно использовать этот опыт очень аккуратно, чтобы не испортить жизнь детям. В возрасте начальных классов они ещё не успели устать от учёбы, но уже сейчас видно, что некоторым просто надоело, что их заставляют посещать различные кружки и секции, которые им не нравятся, заставляют удовлетворять родительские амбиции. Взамен же дети получают, по большей части, суррогат родительского внимания, в виде нового телефона или пару часов у компьютера или телевизора. Тогда как современные дети обладают безграничной фантазией и потенциалом, но просто нам некогда остановиться и спросить у них о том, чего они на самом деле хотят. Детское мышление способно решить любую задачу, просто со временем, эти задачи становятся неинтересно решать, потому что нет отдачи в виде внимания.

Мотивационная часть. Как уже и было написано выше: лучшая мотивация для ребёнка – это заинтересовать в том, что он делает, узнать больше про его семью, отношения с одноклассниками, сыграть в его игру ну и конечно же предложить сделать какое-нибудь «взрослое дело» вместе. Парни из моего класса с огромным азартом заводили машину, заливали тосол или незамерзающую жидкость в баки. Девчонки с большим удовольствием платили деньги за обеды класса в конце дня или записывали добавки в специальную тетрадку. Всё это они делают, подпрыгивая и перешучиваясь. К вопросу о заинтересованности, вспомните фильм Форест Гамп, наглядный пример того, насколько интересен может быть человек, который просто сидит рядом с вами на остановке. Просто послушать, проявлять интерес и, даже если в начале вы просто делали вид, что вам интересно, то через 10 минут вас захватит круговорот событий и фактов, произошедших в жизни вашего воспитанника. Дети не останутся у вас в долгу, они с огромны интересом и самоотдачей будут делать большую часть, из того, что вы предложите сделать, поведение изменится в лучшую сторону.

Переходим ко второй части – части постановке задач и организации процесса обучения или игры. После того, как вы напитали детей вашим вниманием, можно начинать действовать. Тут всё ограничивается только вашей фантазией. Но на самом деле идеи могут подкинуть и сами дети. Девочка из моего класса предложила почти готовый макет игры по русскому языку и литературному чтению, с готовыми вопросами и деталями того, как должны выглядеть карточки и располагаться столы. Остаётся только

найти время распечатать материал и встроить в плотный лицейский график занятий. Так же есть множество несложных тренингов или развивающих игр по ролям, которых множество в интернете. Ещё неплохим источником могут служить советские книги с активными играми на свежем воздухе, но содержание нужно редактировать под интересы современных детей, для чего снова возвращаемся к общению и слушанию. Мне интересно развить у своих детей самостоятельность, создать из них команду и подкрепить «внутренний моральный стержень». Для создания команды подходит футбол, захват флага, пионербол и др.

Самостоятельность развивается путем невмешательства в ситуации, которые возможно разрешить без воспитателя. «Внутренний стержень» можно подкрепить, устраивая неоднозначный выбор. Интересно задавать моральные вопросы после некоторых уроков, связанных с обществом. Пример: после урока на тему «справедливости» состоялся примерно такой диалог:

*НВ: Миша, если бы ты управлял государством, какие бы ты законы издавал?*

*М: Мне кажется, что законы должны быть равны для президента и для простого рабочего. И если кто-то провинился, то наказание должно равным.*

*НВ: А если провинился кто-то из твоих близких?*

*М: Ну им бы я смягчил наказание?*

*НВ: А как же равенство мер наказания?*

*М: Остальным бы тоже смягчил.*

*НВ: Но ведь это изменение законов ради своей выгоды.*

*М: (задумался)*

Завершающий этап – обратная связь. Это важно для получения опыта. Ну тут всё просто. Можно проговаривать с детьми, более эффективно – это записывать, можно зарисовывать. Можно возвести в рамки игры или творческого конкурса. Главное – чтобы действие закончилось обдумыванием со стороны ребёнка ну и со стороны воспитателя, а форма не имеет значения.

Таким образом: используя перечисленные шаги можно попробовать воспитать детей, обладающих более гибким мышлением, но использовать их нужно осторожно, потому что это мой опыт подходит под конкретные обстоятельства.

#### **Ссылки на источники:**

1. Покровский М. М., Савченко Е. А. Записки / Цезарь Гай Юлий. – М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2008.
2. Толкин Дж. Полная история средиземья. – М.: АСТ, 2004.
3. Ренд А. Источник. – Альпина Паблишер, 2012.
4. Стругацкий А. Н., Стругацкий Б. Н. Град обреченный. – ДЭМ, 1990.
5. Злотников Р. В. Генерал-адмирал. На переломе веков. – М.: Астрель, 2012.
6. Сыромятникова И.В. Житие мое – М.: АЛЬФА – КНИГА, 2011.
7. Биография Г. Альтшуллера.// Официальный фонд Г. Альтшуллера. [сайт], 2003. <http://www.altshuller.ru/biography/> (дата обращения: 26.12.2012).
8. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл №ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
9. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
10. Собрание сочинений в 10 томах/ 2 том/ Пушкин А. С.; под ред. Благого Д. Д., Бонди С.М., Виноградовой В. В., Окенапа Ю. Г. – М.: Москва, 1959. Стр. 594.
11. Анарбаева Г. К. Пушкин — математический гений.// Открытый урок: интернет фестиваль. 2010. <http://festival.1september.ru/articles/578000/> (дата обращения: 26.12.2012).

#### **Semakov Nikita,**

*Elementary school teacher of KPhML, Kirov, Russia*

[SemakovNV@rambler.ru](mailto:SemakovNV@rambler.ru)

#### **About methods of development of flexible thinking**

**Abstract.** This paper examines the experience of several foreign schools, opportunity and specific issues of its implementation into Russian school practice, as well as author's own observations and findings based on his working experience in this field.

**Keywords:** orientation and choice making, experience, foreign schools' practices, adaptation and implementation.

#### **Семерня Анна Алексеевна,**

*учитель математики МКОУ «Медвежьегорская СОШ №1» г. Медвежьегорск Республика Карелия*

[Ann9424@yandex.ru](mailto:Ann9424@yandex.ru)

## Развитие критического мышления и творческих способностей обучающихся как средство обучения математике

**Аннотация.** В статье рассматривается тренинг творческого мышления в обучении математике. Автором рассматривается теория решения изобретательских задач, приводится блочное описание одного из занятий тренинга.

**Ключевые слова:** триз-педагогика, методы решения изобретательских задач, нестандартные задачи, творческая активность.

ТРИЗ-педагогика как научное и педагогическое направление сформировалось в нашей стране в конце 80-х годов. В её основу прежде всего была положена теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) отечественной школы Г. С. Альтшуллера.

ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности. Её отличие от известных средств проблемного обучения – в использовании мирового опыта, накопленного в области создания методов решения изобретательских задач. [1, 2]

Под методами решения изобретательских задач подразумеваются приёмы и алгоритмы, разработанные в рамках ТРИЗ, а также такие зарубежные методы, как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и их разновидности.

Современная ТРИЗ-педагогика включает в себя курсы, рассчитанные на возрастные группы от дошкольников до студентов и взрослых специалистов. Особенностью работы с каждой возрастной группой является выбор объектов изобретательской деятельности, соответствующих возрасту.

За время учёбы в школе учащиеся решают массу различных математических задач, схожих только в одном – почти все они стандартны. Есть некие алгоритмы, которые и отрабатываются порой до автоматизма. Однако ученики, как правило, не могут справиться с нестандартной задачей, выходящей за рамки привычных алгоритмов, даже если для её решения не нужно дополнительных знаний.

Под нестандартной мы будем понимать задачу, алгоритм решения которой учащемуся неизвестен, и нужен самостоятельный поиск ключевой идеи.

Решение нестандартной задачи есть эвристический акт, в процессе которого иногда приходится отказываться от логических средств. Иной раз задачу можно решить и методом прямого перебора, который является репродуктивно-исполнительским актом. Нестандартная задача в большинстве случаев воспринимается как вызов интеллекту и порождает потребность реализовать себя в преодолении препятствия. Вера в то, что личного опыта достаточно для успеха, затягивает решающего, а увлечённость поиском решения проблемы – главная движущая сила творческой активности.

Разработка урока математики в 5-ом классе по теме «Десятичные дроби»

Урок разработан в виде математической игры «Кто ищет, тот всегда найдёт».

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

Цели урока

Обучающая:

- повторить все действия с десятичными дробями;
- формировать навыки оформления математических заданий;
- формировать навыки рационального счета.

Развивающая:

Тип урока

Форма проведения

- формировать устойчивое внимание к учебному материалу,
- формировать логическое мышление; умение сравнивать, анализировать,
- развивать личность с широким интеллектуальным потенциалом.

повторительно-обобщающий  
урок путешествиие

«Кто ищет, тот всегда найдёт»

**БЛОК 1 Мотивация**

Сегодня занятие будет необычным. Мы совершим увлекательное путешествие в поисках сокровищ. Но сначала надо проверить, готовы ли мы отправиться в путь, хорошо ли мы вооружены знаниями?

Задание 1

1) Прочитайте дроби:

1,2; 0,04; 1,875; 12,045; 100,0001; 0,009.

2) Сравните числа:

0,3 и 0,03; 0,78 и 0,8; 2,2 и 2,12; 56,32 и 65,23.

### БЛОК 2 Содержательная часть

Задание 2 (математическое лото)

Выполните действия:

$4,9 + 6,3$   $0,84 - 0,22$

$25,5 : 5$   $0,3 * 0,3$

$0,08 : 1,6$   $0,598 * 10$

5,98	11,2
0,62	0,09
0,05	5,1

Итак, карта у нас есть (На магнитной доске складывается карта путешествия). Нам видны все этапы нашего путешествия.



### Блок 3. Психологическая разгрузка

Здесь отдохнём. Можно расслабиться, почитать стихи. Несколько человек приготовили нам подарок – выучили стихотворение В.Лифшица «Три десятых» и теперь читают его нам по четверостишьям:

Это кто из портфеля швыряет в досаде  
 Ненавистный задачник, пенал и тетради?  
 И суёт свой дневник, не краснея при этом,  
 Под дубовый буфет, чтоб лежал под буфетом?  
 Познакомьтесь, пожалуйста, Костя Жигалин,  
 Жертва вечных придинок, – он снова провален.  
 И шипит, на растрёпанный глядя задачник:  
 Просто мне не везёт! Просто я неудачник!  
 В чём причина обиды его и досады?  
 Что ответ не сошёлся лишь на три десятых!  
 Это сущий пустяк, и к нему, безусловно,  
 Придирается строгая Марья Петровна.  
 Три десятых. Скажи про такую ошибку,  
 И, пожалуй, на лицах увидишь улыбку.  
 Три десятых... И всё же об этой ошибке  
 Я прошу вас послушать меня без улыбки.  
 Если б, строя ваш дом, тот, в котором живёте,  
 Архитектор немного ошибся в расчёте –  
 Что б случилось, ты знаешь ли, Костя Жигалин?  
 Этот дом превратился бы в груды развалин!  
 Ты вступаешь на мост, он надёжен и прочен,  
 А не будь инженер в чертежах своих точен,  
 Ты бы, Костя, свалившись в холодную реку,  
 Не сказал бы спасибо тому человеку!  
 Три десятых – и стены возводятся косо!  
 Три десятых – и рухнут вагоны с откоса!  
 Ошибись только на три десятых аптека –  
 Станет ядом лекарство, убьёт человека...  
 Ты подумай об этом, мой друг, хладнокровно,  
 И скажи – не права ль была Марья Петровна?  
 Если честно подумать, Костя, об этом,  
 То недолго лежать дневнику под буфетом!





На отдыхе можно и шуточные задания выполнять. Например: одновременно написать на доске 7,2 левой рукой, и число 2,7 – правой.

#### БЛОК 4. Головоломка

Мы подходим к мельнице. Вблизи она, конечно, значительно больше, чем на карте. Теперь мы можем рассмотреть её в подробностях. Мельница перемалывает все написанные числа, начиная с середины (это число 4, 5). Пойдём и мы вслед за стрелками, выполняя то действие, которое записано на стрелке.

Получив ответ, двигаемся дальше.

$$4.5 - 3.3 = 1.2 \quad 1,75 + 3,05 = 4,8$$

$$4,8 * 0,4 = 1,92$$

$$1.2 + 4.8 = 6 \quad 1,92 : 0,3 = 6,4$$

$$6 - 2.7 = 3.3 \quad 6,4 - 1,4 = 5$$

$$3,3 : 6,6 = 0,5 \quad \text{Ответ: } 5.$$

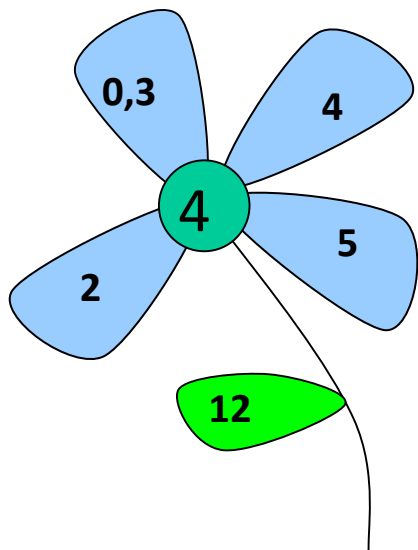
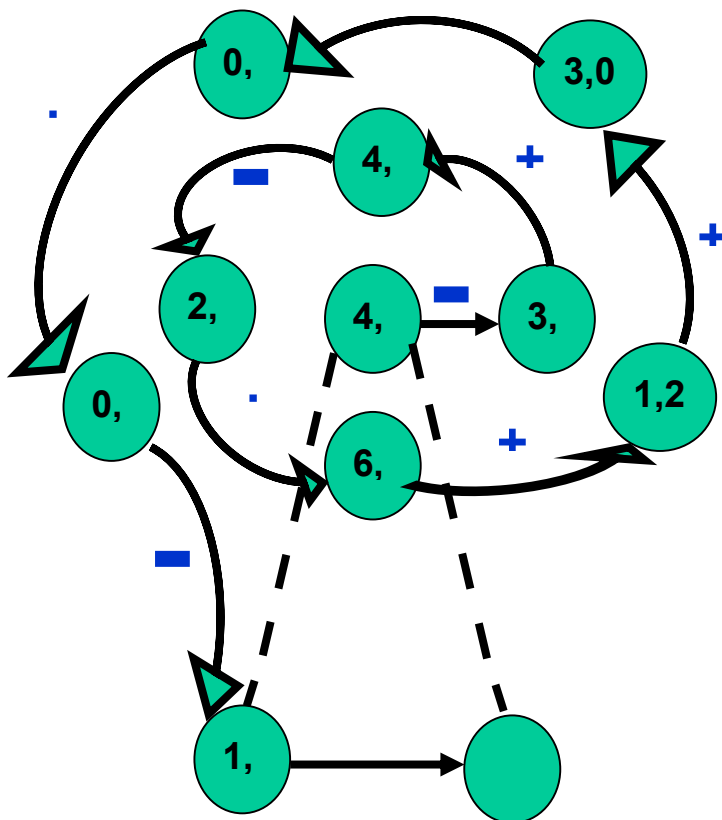
$$0,5 + 1,25 = 1,75$$

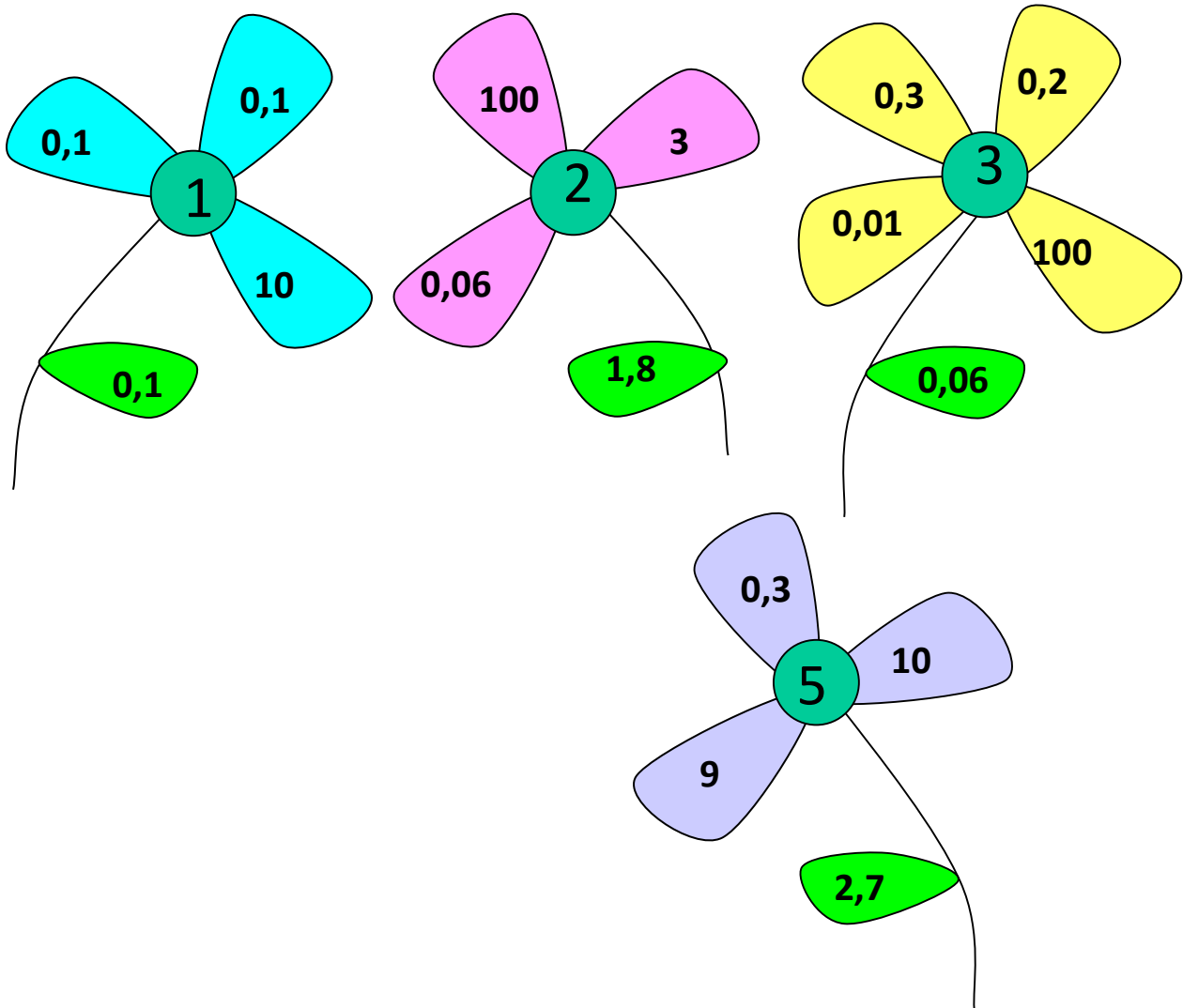
В этом блоке могут быть использованы задачи открытого типа. Такие задачи имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат. Разнообразие путей решения, которые не являются

«прямолинейными», двигаясь по которым попутно приходится преодолевать возникающие «препятствия». Вариантов результата решения много, нет понятия «правильное решение»: решение либо применимо к достижению требуемого условия, либо нет. Поэтому, можно говорить об эффективности, оптимальности и оригинальности выбранного решения. [3, 4]

#### БЛОК 5. Интеллектуальная разминка

Мы очутились на поляне цветов. Но их красота обманчива. Среди них есть и ядовитые, и целебные. Наша задача – не ошибиться, когда будем собирать букет.





Цветы, их сердцевинки пронумерованы, а на лепестках написаны дроби. Эти дроби надо перемножить и ответ сверить с дробью, записанной на листочке цветка. Если ответы совпадут, то цветок целебный, если нет – ядовитый.

Цветок №1:  $0,1 \cdot 0,1 \cdot 10 = 0,1$  – целебный

Цветок №2:  $3 \cdot 100 \cdot 0,06 = 18$  (1,8) – ядовитый

Цветок №3:  $0,01 \cdot 0,3 \cdot 0,2 \cdot 100 = 0,06$  – целебный

Цветок №4:  $2 \cdot 0,3 \cdot 4 \cdot 5 = 12$  – целебный

Цветок №5:  $9 \cdot 0,3 \cdot 10 = 27$  (2,7) – ядовитый

После цветочной поляны мы попали на перепутье. По какой дороге идти?

#### БЛОК 6. Содержательная часть

Об этом мы узнаем, если выполним задание. Их три – по одному для каждого ряда.

1)  $0,48 : (3,42 - 2,82) + 0,2$

2)  $18,91 : (2,48 + 3,72) - 3,05$

3)  $59,57 : (5,46 + 1,94) - 8,05$

Если получаем 0, то это тупик. Трое работают у доски, остальные в тетрадях.

Итак, дороги №2 и №3 не привели нас к цели. Значит, надо идти по дороге №1.

На карте видно, что мы подошли к озеру. Наловим рыбки для ухи.

Рыбка №1: На какое число надо разделить 2, чтобы получить 4?

Рыбка №2: В каком случае результат будет больше и во сколько раз, если некоторое число поделить на 0,6 или если это же число поделить на 0,3?

Рыбка №3: Решите уравнение:  $3,9 + 5,2x - 1,6x = 18,48$

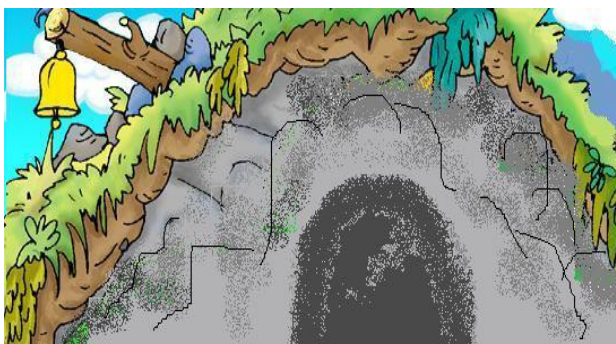
Продолжаем путь, но тут начинается буря (звуки дождя и ветра).



скольким раз, если некоторое число поделить на 0,6 или если это же число поделить на 0,3?

Мы вымокли, ветер пронизывает, озябли. С надеждой смотрим на карту и с радостью замечаем, что можем укрыться в пещере.

Что мы и делаем. А погода испортилась, видимо, на несколько дней. Сколько же мы сможем продержаться здесь? Ответ на этот вопрос мы найдём, решив задачу про пещеру, воду.



**Задача.** В пещере обнаружено 900 л пресной воды. На сколько дней хватит этого запаса воды для 30 человек, если один человек в день расходует 1,5 л воды.

**Решение:** (на доске и в тетрадях)

$$1,5 \cdot 30 = 45(\text{л}) - \text{за один день}$$

$$900 : 45 = 20(\text{дней})$$

**Ответ:** на 20 дней.

Буря закончилась, мы выходим из пещеры на лесную поляну.

Отдохнув, мы двигаемся дальше и вот, наконец, дошли до того места, где зарыт клад. Но нам преграждает путь дракон.

### **БЛОК 7. Компьютерная интеллектуальная поддержка**

Его появление было предсказано картой, но он всё-таки возникает неожиданно. Каждая голова дракона держит листок с зашифрованным словом, где известны только первая и последняя буквы (дробь, сложение, вычитание). Отгадали слово – повергли чудовище в прах.

### **БЛОК 8. Резюме**



Вот теперь наступает самая волнующая минута. Можно взять клад! (угостить всех детей шоколадками).



Итак, во многих случаях для решения требуется использовать различные типы интеллектуальной деятельности. Методы и подходы, применяемые при решении конкретных математических задач, имеют чрезвычайно общий характер и связаны с процессом формирования и развития качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе.

#### **Ссылки на источники:**

1. Зиновкина М. М. НФТМ-ТРИЗ: Креативное образование XXI века. Теория и практика.- М.:МГИУ, 2008.-306 с.
2. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
3. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
4. Утёмов В. В. К вопросу формирования инновационного мышления учащихся общеобразовательной школы посредством решения задач открытого типа. Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2010. Т. 3. № 2. С. 31-33.

*Anna Semernya*

*Teacher, МКОУ «Medvezhjegorskaya comprehensive school №1», REP. Karelia, str. Medvezhyegorsk Ann9424@yandex.ru*

#### **Development of critical thinking and creative skills of students as a means of teaching mathematics**

**Abstract.** The article deals with the training of creative thinking in the teaching of mathematics. The author considers the theory of inventive problem solving, is a block description of one of the training sessions.

**Keywords:** TRIZ pedagogy, methods of Inventive Problem Solving, non-standard problems, creative activity.

**Токарев Александр Васильевич,**

*учитель математики МКОУ СОШ с. Каринка Кирово-Чепецкого района.*

[tokarevuchitel@mail.ru](mailto:tokarevuchitel@mail.ru)



## Использование инструментов ТРИЗ на уроке математики

**Аннотация:** В статье рассмотрены инструменты ТРИЗ и методы развития творческого мышления. Автором рассмотрены методы моделирование, мозговой штурм, теория решения изобретательных задач, приведено блочное описание одного из уроков.

**Ключевые слова:** мозговой штурм, моделирование, творческое мышление, системный анализ.

Необходимость развития креативной личности обуславливается социальным заказом общества и 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. [1], указах, постановлениях, распоряжениях и иных нормативно-правовых актах по школьному образованию. Что же такое креативная личность, это личность обладающая творческими способностями, характеризующимися готовностью к принятию и созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления и входящие в структуру одарённости в качестве независимого фактора, а также способность решать проблемы, возникающие внутри статичных систем [2]. Таким образом, перед педагогами стоит задача развития творческих способностей личности. Одним из способов решения данной задачи можно рассматривать теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера [2].

В статье описан пример использования инструментов ТРИЗ Г. С. Альтшуллера в обучении учащихся основной школы математике для развития творческого потенциала личности. Урок обобщение по теме «Площадь прямоугольника и квадрата» в 5 классе с практической направленностью был выбран в качестве технологии проведения занятия. Структура урока отличается от традиционного и включает в себя блоки, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования в целом [3].

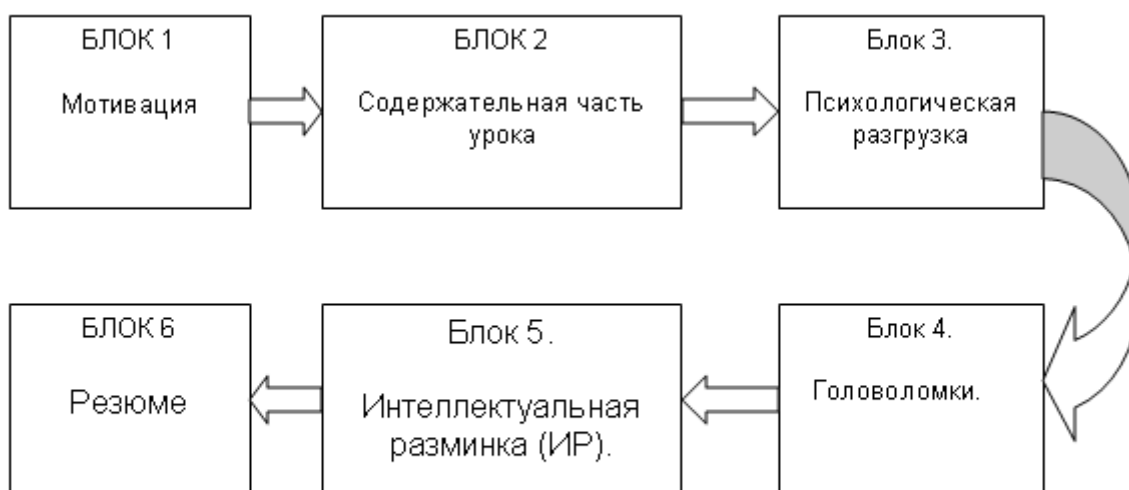


Схема урока

Блок 1. Мотивация (удивление, сюрприз).

«Удивление есть начало всякой мудрости» (Сократ).

С целью пробуждения поисковой активности наилучшим способом включения учеников в интеллектуальную работу является акт удивления или как его называют «эффект чуда».

Система встреч с удивительными предметами, разгадывание способов

их создания все это позволяет обеспечить интерес и продуктивность в поисковой деятельности школьников.

В качестве «Чуда» можно предложить задачу разрезания и складывание квадрата, и нахождения его площади (Рис. 1) [4].

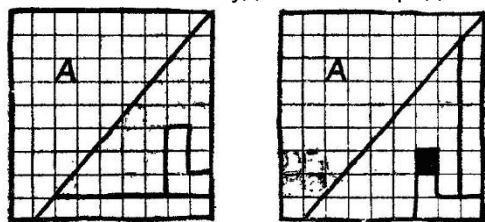


Рис. 1

Блоки 2. Содержательная часть урока.

Содержательная часть направлена в целом на развитие творческого воображения и фантазии учащихся и обеспечивает пропедевтику такой серьезной науки как теория решения изобретательских задач (автор – Г. С. Альтшуллер).

Здесь следует учитывать, что для отличных достижений при решении сложных задач важны три фактора:

способности, возможности и индивидуальность. Способности к острому, живому восприятию, абстрактному и сложному мышлению, речевой, математической или технической легкости. Важно, чтобы эти способности были положительно оценены другими людьми.

Возможности должны включать ранние опыты, располагающие ребенка быть интеллектуально активным и заинтересованным в самостоятельном решении собственных проблем, в восприятии всего лучшего в окружающих, в восприятии себя как человека компетентного и уверенного. Именно на развитие данных качеств направлены содержание и методы организации обучения.

На столе у детей лежит обычный кусок проволоки, длиной 16 см.

Им предлагается решить такую задачу: какой формы должна быть клумба, чтобы мы могли обнести ее оградкой 16 м и она имела наибольшую площадь.

Чаще всего дети начинают прибегать к методу перебора, пытаясь с помощью проволоки составить форму клумбы. Данный метод не может нам дать точный ответ на нашу задачу. Площадь каких-то фигур нельзя вычислить точно, нельзя однозначно сказать площадь какой фигуры больше, в силу ограниченности знаний.

Значит нам нужен метод, который поможет дать однозначный ответ.

Итак, применим моделирование. А. Эйнштейн высоко ценил умение моделировать: «Осознание того, что наше сознание оперирует теоретическими моделями реальности, а не самой реальностью, является важнейшей особенностью современного научного подхода».

Моделирование – это, прежде всего, умение выделить главное. Модели должны быть по возможности простыми, однако они должны включать все самые важные части исследуемой системы (оригинала), самые важные функции и самые важные связи, внутрисистемные и внешние.

Обозначим основные шаги моделирования.

1. Понять задачу (оригинал).

Здесь нам на помощь приходит метод «мозгового штурма» основанный

- а) на выдвижении альтернативных идей с их оценкой и развитием скрытых в них возможностей,
- б) на преодолении психологической инерции.

Метод разработан и описан американским психологом Алексом Ф. Осборном в 1938 г., а окончательно сформировался и стал известен с выходом в 1953 г. книги Осборна «Управляемое воображение: принципы и процедуры творческого мышления».

2. Найти Главные части и построить модель задачи.

3. Найти основные связи между этими частями.

4. Провести исследование модели.

Прибегаем к инструментам ТРИЗ [3]. ТРИЗ основана на системном подходе, на глубоком изучении системы, которую надо улучшить. Чтобы улучшить

1. Определить Главную функцию системы, ответив на вопрос: «Зачем сделана система?»

2. Понять работу системы и определить части (подсистемы), участвующие в выполнении Главной функции.

3. Определить связи между этими частями.

А как определить, что это действительно главная часть или важная связь в системе? Если речь идет о решении задач, то главными могут быть части, связанные с нежелательным явлением, имеющим место в системе.

Есть простой способ. 1. Попробуйте части, участвующие в выполнении главной функции, исключить из системы. Если система или задача «рассыплется», то это – главная часть. 2. Попробуйте исключить связи между главными частями. Если система или задача «рассыпаются», то это – важная связь

Работая с формами и анализируя их, ребенок лучше усваивает и понимает связи, существующие в системе.

5. Перенести результаты исследования модели на оригинал.

После анализа известных школьникам форм они приходят к выводу, что клумба должна иметь форму квадрата.

Блок 3. Психологическая разгрузка.

Психологические и физиологические исследования показывают тесную связь между напряженной умственной и эмоциональной нагрузкой и напряжением скелетной мускулатуры, вегетативными сдвигами.

Общеизвестно, что систематические физические упражнения имеют огромное значение для поддержания работоспособности и здоровья.

Поддержание оптимального функционального состояния мозга осуществляется, кроме того, и путем регулирования выходящего из мозга эффекторного потока нервных импульсов. При помощи механизма саморегуляции обеспечивается дополнительное переключение центрального возбуждения на периферию, прежде всего скелетную мускулатуру и тем самым ослабление нервного напряжения.

Снижение психической напряженности на фоне мышечного расслабления проявляется в виде «раскрепощения» в общении, поведении, деятельности и проявлении чувств. В качестве психологической разгрузки можно использовать физические упражнения на гармонизацию развития полушарий головного мозга (следует помнить, что способность работать правой и левой рукой наравне удивительно благотворно для развития памяти, мышления и речи) а музыкальное сопровождение поможет создать благоприятную эмоциональную атмосферу.

Блок 4. Головоломки.

Головоломки представляют для школьника проблему, решение которой требует от него нетрадиционного поворота мысли. Главная функция его – развитие парадоксального, творческого мышления, смекалки, преодоление стереотипов мышления, развитие творческого воображения, в том числе, пространственного воображения. Кроме того, эта система головоломок пробуждает наблюдательность и любознательность, интерес ребенка к исследовательской деятельности и, как следствие, интеллектуальную активность. Например: соедините 9 точек четырьмя прямыми линиями, не отрывая руки и не обводя линий (рис. 2).

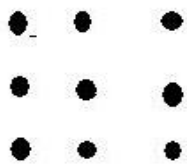


РИС. 2

Интеллектуальная разминка, как и головоломки, позволяет обеспечить мотивацию учащихся и включить их в творческую деятельность на уроке.

Здесь можно дать задания:

- на создание схемы на основе существующего образа (такие задания развивают абстрактное мышление, а также выделение основных качеств и свойств объекта) – где еще можно применить полученное нами утверждение?

- на преодоление навязываемого заданием устойчивого образа, т. е. развитие способности выходить за пределы задачи, преодолевая инерцию мышления – выход из плоскости в пространство;

- на составление обратной задачи и применения решения в жизни.

Психологическая ценность данного компонента урока для учащихся заключается в том, что закрепляются способы и правила умственной работы; выявляются приемы, обеспечивающие повышенную продуктивность мышления; формируются навыки управления отдельными этапами творческого процесса принятия решений.

Блок 6. Резюме.

Последним блоком в структуре креативного урока является резюме. На этом этапе учитель подводит краткие итоги урока и устно осуществляет обратную связь с учащимися, выявляет их мнение об уроке. Как вариант, он просит детей оценить сам урок (интересно – не интересно, понравилось – не понравилось и т. д.), например, с помощью проволок сделать две рожицы – грустная и улыбающаяся. Показывая одну из них, дети дают оценку уроку. То есть речь идет о качественной и эмоциональной оценке урока. Возможны другие варианты оценки со стороны детей.

Развитие способностей к самоуправлению в творческой деятельности осуществляется через рефлекссию. Рефлексия в школьном возрасте проявляется с двух сторон: как оценка задачи, которую надо решать, и как оценка своих ресурсов: могу ли я данную задачу решить.

Как показывает практика, применение ТРИЗ положительно влияет на развитие творческого мышления школьников [5]. А это говорит о том, что применение инструментов и реализация ТРИЗ необходима в современной системе образования.

**Ссылки на источники:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. закон Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897-ФЗ.
2. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл №ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл №ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.
4. Гарднер М. Математические чудеса и тайны – Наука, Россия 1978 – 128с.
5. Утёмов В. В. Методика развития креативности учащихся основной школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – Январь 2012, ART 1202. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1202.htm>. – Гос. рег. Эл №ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.

**Alexander Vasilievich Tokarev**

*mathematics teacher MKOU SCHOOL s. Karinka kirovo-Chepetz area.*

[tokarevuchitel@mail.ru](mailto:tokarevuchitel@mail.ru)

**Use of the tools of TRIZ in class of mathematics.**

**Abstract:** the article describes the TRIZ tools and methods for development of creative thinking. The author discusses the methods of simulation, decision theory, brainstorming, creative tasks, provides a description of a block of lessons.

**Key words:** brainstorming, modeling, creative thinking, systematic analysis.

**Чепиженко Олеся Николаевна,**

*учитель математики Муниципальной общеобразовательной средней школы №8, г. Коврова, Владимирской области.*

[lesmi33@mail.ru](mailto:lesmi33@mail.ru)

## Развитие креативности у школьников на уроках геометрии

**Аннотация.** В статье рассматриваются элементы развития креативности у школьников на уроках геометрии. Автором описывается подробный план урока, который включает в себя все этапы системы творческих заданий в соответствии с инновационной структурой креативного урока, состоящего из 8 блоков. Первый блок обеспечивает мотивацию учащихся к занятию, второй блок и шестой содержат обязательный программный материал, третий блок направлен на эмоционально – психологическую разгрузку. В четвертом блоке учащимся предлагается ряд заданий, где раннее неизвестные факты школьники усваивают при изучении реальных объектов и вполне в состоянии сформулировать гипотезу. В пятом блоке предлагается система тренировочных упражнений, направленных на движение от простого к сложному. Седьмой блок – это компьютерная интеллектуальная поддержка. Резюме в восьмом блоке отражает обратную связь с учащимися.

**Ключевые слова:** креативность, школьники, геометрия, творчество, решение задач, развитие интереса к предмету.

Несмотря на смену поколений образовательных стандартов [1], современность применяемых методик обучения математике школьников, у школы навсегда останется одна из основных задач: воспитать вдумчивого, творчески мыслящего, заинтересованного в своем труде человека. Ребенок, обучаясь, должен иметь возможность творить, фантазировать на доступном ему уровне и в известном мире понятий. А если он к тому же свободен от боязни допустить ошибку, то все это станет залогом успеха начинающейся творческой деятельности. Несомненно, то творчество невозможно без умения наблюдать и примечать особенности явлений, чисел, понятий, свойств фигур.

Геометрия незаслуженно считается одним из самых сложных школьных предметов. Но именно при изучении этого раздела математики у учащихся формируются различные универсальные учебные действия, которые впоследствии способствуют развитию интеллектуальной активности личности, способной к поисковой и исследовательской деятельности, творческой самореализации, развитию творческого мышления со стандартизированной программой.

Чем выше уровень творческого развития ученика, тем выше уровень его общего умственного развития, тем выше его работоспособность. Именно поэтому одна из задач, которые ставит перед собой современный педагог – это развитие творческих способностей ученика.

Целенаправленное развитие теоретического мышления учащихся следует сочетать с совершенствованием творческого мышления.

Творческое мышление – высший уровень развития личности. Дж. Гилфорд считал, что уровень развития креативности (творческого мышления) определяется доминированием в мышлении четырех особенностей.

Оригинальность высказанных идей, стремление к интеллектуальной новизне, семантическая гибкость, т.е. способность видеть объект под разными углами зрения, способность обнаружить возможность нового использования данного объекта, ну и, конечно, творческому мышлению свойственна образная адаптивная гибкость [2].

В соответствии с особенностями и целями применения разного рода задач, можно предложить следующую модель урока, направленного на развитие творческих способностей, как в системе специальных уроков развития, так и занятий в системе дополнительного образования по математике. Его структура может включать в себя последовательные этапы:

- Актуализация предыдущих знаний;
- Развитие психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей учащихся (памяти, внимания, мышления, воображения);
- Выполнение развивающих частично-поисковых задач;
- Решение творческих задач, которые можно разделить на два типа: творческие задания и задачи повышенной трудности интегративного характера;

Для осуществления развивающих целей обучения необходимо активизировать познавательную деятельность, создать ситуацию заинтересованности.

Используя проблемы развития математических способностей учащихся, психолог В.А. Крутецкий приводит типы задач для развития активного самостоятельного, творческого мышления, например задачи с несформулированным вопросом или задачи с недостающими данными.

В задачах такого типа отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Однако, ученик должен проанализировать задачу и доказать, почему нельзя дать точного ответа на вопрос задачи, чего не хватает, что надо добавить. В скобках указываются пропущенные данные [3].

И здесь задача учителя найти простые и удобные средства для практической реализации всех этапов инновационных педагогических технологий в многоуровневой системе **НФТМ – ТРИЗ** (система непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей обучаемых) [4].

Рассмотрим **урок по геометрии в 7 классе** по теме: «**Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника**», разработанного в соответствии со структурой креативного урока.

**Цели урока:**

**Образовательные:**

1) Практическим путем выяснить чему равна сумма углов треугольника, познакомиться с формулировкой теоремы о сумме углов треугольника, доказать теорему, доказать следствия из теоремы, научиться применять изученную теорему при решении задач;

**Развивающие:**

- 1) совершенствовать умения логически и творчески мыслить и выражать свои мысли вслух;
- 2) стимулировать познавательную деятельность учащихся постановкой проблемного задания, оценкой и поощрением;

**Воспитательные:**

- 1) воспитывать у учащихся стремление к совершенствованию своих знаний;
- 2) воспитывать интерес к предмету.

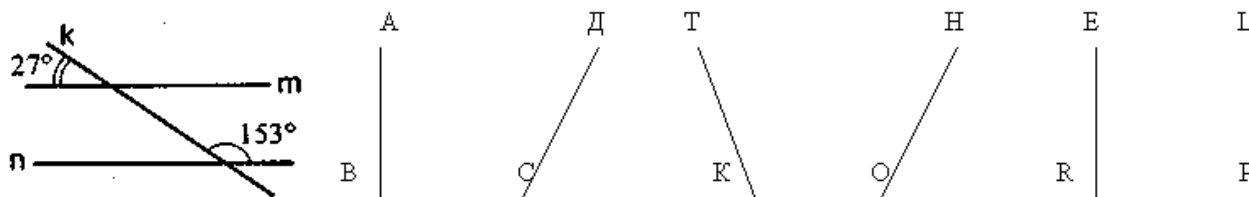
**ХОД УРОКА**

**1. Организационный момент.**

**2. Мотивация урока. Треугольник** – самая простая замкнутая прямолинейная фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности, так как эта фигура всегда имела широкое применение в практической жизни. В строительном искусстве испокон веков используется свойство жесткости треугольника для укрепления различных строений и их деталей. Изображение треугольников и задачи на треугольники встречаются в папирусах, в старинных индийских книгах и в других древних документах. Мы рассмотрели виды треугольников, знаем некоторые их свойства и сегодня мы продолжим изучение свойств треугольника, независимо от его вида.

**3. Актуализация опорных знаний.**

- 1) Вспомните, какая фигура называется треугольником.
- 2) Какими могут быть треугольники в зависимости от величины углов?
- 3) Какой треугольник называется прямоугольным? Как называются стороны прямоугольного треугольника?
- 4) Какой треугольник называется тупоугольным?
- 5) Может ли в треугольнике быть два тупых угла? Объяснить ответ.
- 6) Параллельны ли прямые  $m$  и  $n$ ?
- 7) Бывают ли треугольники с двумя прямыми углами? С двумя тупыми углами? С прямым и тупым углом? Как это обосновать? Сделать рисунок. К доске выходит ученик и выполняет следующие рисунки:



Далее идет коллективное обсуждение: Лучи  $BA$  и  $CO$ ,  $KT$  и  $OH$ .  $KE$  и  $PL$  пересекаются, значит, треугольник не получится. Сумма односторонних углов в I случае больше, чем  $180^\circ$ , во II случае также больше, чем  $180^\circ$ , а в III случае — равна  $180^\circ$ . В III случае прямые параллельны, а в первых двух случаях прямые расходятся. Делают вывод, что треугольник не может иметь два тупых или два прямых угла. А также в треугольнике не может быть одновременно один тупой и один прямой углы.

Решить по учебнику задачи стр.66, № 205, 208.[5]

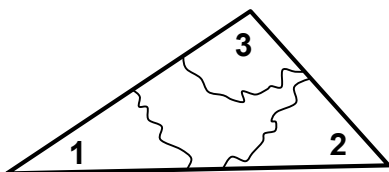
**4. Изучение нового материала.**

**Практическое задание учащимся.**

- 1) Измерьте с помощью транспортира углы треугольников (заранее раздать учащимся модели треугольников) и найдите их сумму (каждый ученик говорит свой результат)

Что получилось? Сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ ?

- 2) У вас у каждого лежит на парте модель треугольника. Пронумеруйте его углы. Составьте



угол из углов треугольника, определите вид этого угла и найдите его градусную меру.

Оторвите углы треугольника и моделируйте.

Какую закономерность вы заметили? (Сумма углов

треугольника равна  $180^\circ$ ). Случайно ли сумма углов треугольников оказалась равной  $180^\circ$  или этим свойством обладает любой треугольник?

Создание проблемной ситуации. Учащиеся понимают, что ответ они могут дать лишь наугад.

Как мы назовем утверждение, которое сформулировали? (Гипотезой).

Ребята высказывают свои соображения. Проблемный диалог с учащимися

А почему это утверждение мы назвали гипотезой? (Потому что мы практически это увидели, но не доказали).

Как убедиться, что гипотеза стала истиной, т. е. что она справедлива для любого треугольника? (Её надо доказать).

Как называется утверждение, справедливость которого надо доказать? (Теоремой).

Выскажите гипотезу. «Сумма углов любого треугольника равна  $180^\circ$ »

Гипотеза сформулирована. Чтобы она стала истиной – требуется доказать.

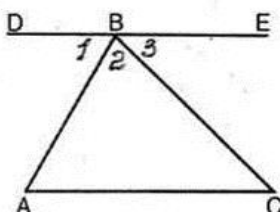
Итак, **теорема**

**Формулировка:** Сумма углов треугольника равна  $180^\circ$

**Дано:**  $\triangle ABC$

**Доказать:**  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

**Доказательство:**



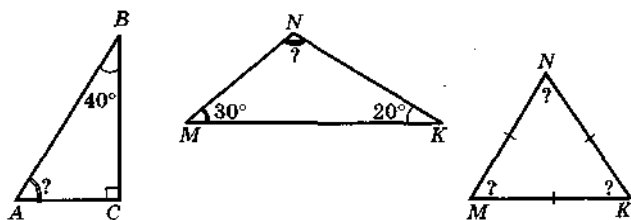
1) Проведём  $DE \parallel AC$ . 2)  $\angle C = \angle 3$ ,  $\angle B = \angle 2$ . 3)  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ .

↓

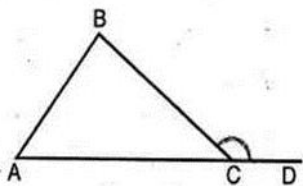
4)  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$  ■

Впервые доказал теорему Пифагор, затем Евклид.

Закрепление теоремы в ходе устных упражнений по готовым чертежам.

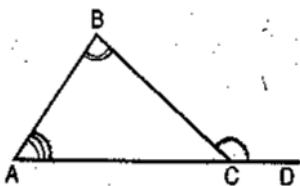


**Введение понятия внешнего угла треугольника.**



**Внешним углом** треугольника называется **угол**, смежный с внутренним углом треугольника.

Свойство внешнего угла треугольника: **внешний угол** треугольника равен **сумме двух внутренних углов, не смежных с ним.**



**5. Закрепление нового материала.**

Решить по учебнику [5] № 223(б,г), 228 (а,в), 234.

**6. Физкультминутка.**

Одолела вас дремота,

(Зеваем.)

Шевельнуться неохота?

Ну-ка, делайте со мною

Упражнение такое:  
 Вверх, вниз потянись,  
 (Руки вверх, потянулись.)  
 Окончательно проснись.  
 Руки вытянуть пошире.  
 (Руки в стороны.)  
 Раз, два, три, четыре.  
 Наклониться — три, четыре  
 (Наклоны туловища.)  
 И на месте поскакать.  
 (Прыжки на месте.)  
 На носок, потом на пятку.  
 Все мы делаем зарядку.

**7. Самостоятельная работа.**

Тренировочные тесты по готовым чертежам (готовые чертежи могут быть как плакатными, так и частью электронной презентации)

1. Цель данного этапа решения задач: зафиксировать изученное учебное содержание во внешней речи. Работа идет устно.

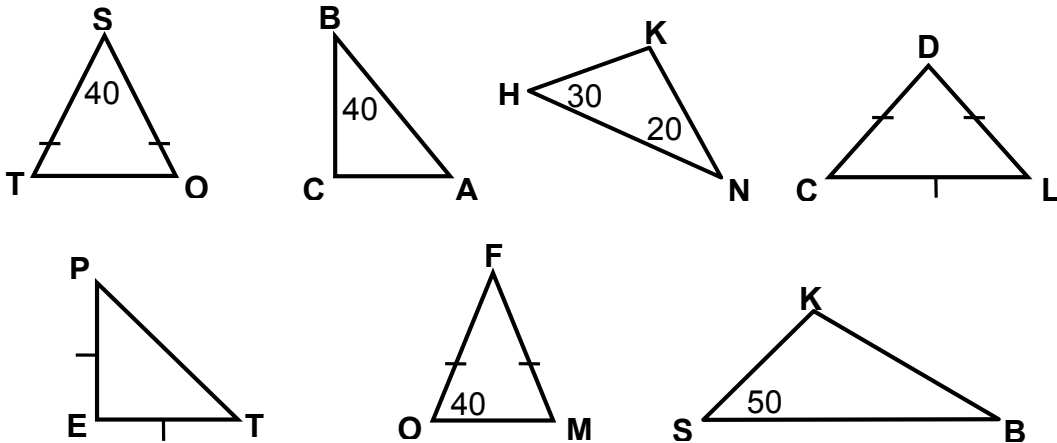
**Существует ли треугольник с углами:**

- а)  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$   
 в)  $75^\circ, 80^\circ, 25^\circ$

- б)  $46^\circ, 160^\circ, 4^\circ$   
 г)  $100^\circ, 20^\circ, 55^\circ$

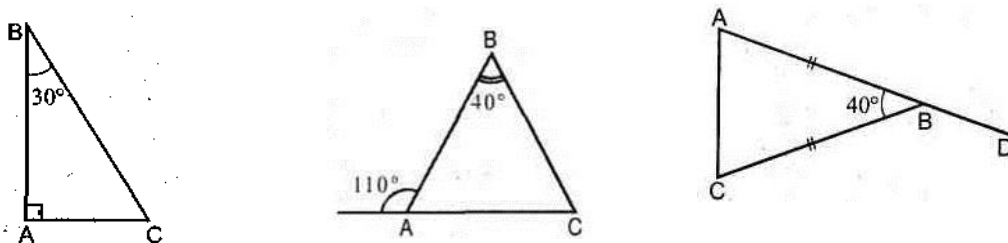
2. Устная работа по готовым чертежам.

**Найдите углы треугольника.**



Далее учителем ставится новая проблема:

**Можно ли найти углы последнего треугольника? (Нет) При каких условиях можно находить углы треугольника? (Если известен вид треугольника, или градусная мера двух его углов).**



3. Решение задач с письменным оформлением:

- 1) Найдите  $\angle C = \dots$     2) Найдите  $\angle A = \dots, \angle C = \dots$     3) Найдите  $\angle A = \dots, \angle C = \dots, \angle B_{внешн} = \dots$   
 4) Найдите  $\angle A = \dots, \angle B = \dots, \angle C = \dots$

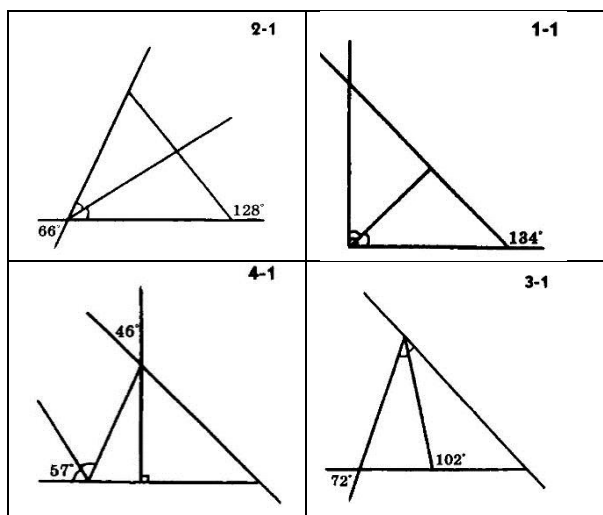
5. Решение задач – «паутинок», содержание которых предусматривает применение всех полученных знаний и умений на уроке.

**8. Итоги урока. Домашнее задание.**

Выучить основные понятия и доказательство теоремы п.30,31. Решить № 224, 229.[5]

**Резюме учителя:** Вот и подошел к концу наш урок. Давайте подведем итоги. Мы выучили – .... Мы умеем – ...Сделаем выводы – ....(заслушиваются ответы учащихся).

Разумеется, объем материала, предложенного к использованию на уроке, может варьироваться, но главная цель – выдержать структуру урока и по желанию учителя, а также по возможностям



учащихся в качестве домашнего задания реально предложить учащимся ряд головоломок с геометрическим содержанием [5].

В целях развития логического мышления учащихся нужно предлагать им самостоятельно производить анализ, синтез, сравнение, классификацию, обобщение, строить индуктивные и дедуктивные умозаключения. Такая возможность предоставляется в условиях выполнения логически-поисковых заданий [5], которые обеспечат преемственность перехода от простых формально-логических действий к сложным, от заданий на репродукцию и запоминание – к истинно творческим.

Каждая текстовая задача и добрая половина других упражнений, представленных в учебниках геометрии и дидактических материалах, и есть своего рода проблемы, над решением которых ученик

должен задуматься, если не превращать их выполнения в чисто тренировочную работу, связанную с решением по готовому, данному учителем образцу. Только в этом случае обучение математике в целом будет оказывать действенную помощь в решении образовательных, воспитательных и развивающих задач обучения, способствуя развитию познавательных способностей учащихся, таких черт личности, как настойчивость в достижении поставленной цели, инициативность, умение преодолевать трудности.

Таким образом, единственным качественным и плодотворным путем развития творческого мышления учащихся становится максимально полное раскрытие их потенциальных возможностей, природных задатков, а учителю необходимо создать модель полноценной развивающей деятельности для учащихся, чтобы потенциал реализовался.

#### Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. - М. 2011. – с.4
2. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – 4 квартал 2011, ART 11-4-02. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/11402.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-46214. – ISSN 2225-1618.
3. Крутецкий В.А. Проблема способностей в психологии: (В помощь лектору). – М.: Знание, 2011. – 62 с.
4. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. У84 Педагогика креативности. Прикладной курс научного творчества: Учебное пособие. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2013. – 216 с. Геометрия. 7-9классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 20 изд. – М. : Просвещение, 2010. – 384 с.
5. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.

#### ***Chepizhenko Olesya Nikolaevna,***

*the teacher of mathematics of the Municipal comprehensive school №8, Kovrov, Vladimir region.*

[lesmi33@mail.ru](mailto:lesmi33@mail.ru)

**Summary:** The elements of development of students' creativity at the Geometry lessons are shown in this article. The author describes a detailed plan of the lesson including all the stages of creative task system according to the innovative lesson structure, consisting of 8 blocks. The first unit provides the motivation of students to engage in work, the second block and sixth contain basic program material, the third block is emotionally – psychological relaxation. In the fourth section, students are asked a series of tasks, where early unknown facts students acquire when learning of real objects and are able to formulate the hypothesis. In the fifth section a system of training exercises to move from simple to complex is given. The seventh block is a computer-based intellectual support. And at last, the eighth block reflects feedback from students.

**Keywords:** creativity, school children, geometry, creativity, problem solving, development of interest in the subject.

#### ***Южно Татьяна Григорьевна,***

*заместитель директора по УВР, учитель начальных классов Муниципального образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №35 с углублённым изучением отдельных предметов», г. Сыктывкар.*

[tatjanajukhn@mail.ru](mailto:tatjanajukhn@mail.ru)

#### **Использование элементов НФТМ ТРИЗ на уроке русского языка в начальной школе**

**Аннотация.** В статье предлагается вариант урока, включающего пропедевтические задания к изучению ТРИЗ, нацеленные на развитие творческого воображения и НФТМ. При составлении урока



*учитывались главные дидактические принципы НФТМ-ТРИЗ: принцип развития интеллектуальной активности личности, принцип развития и воспитания личности через творчество, принцип непрерывности творческого развития, принцип положительного эмоционального фона, принцип предметной интеграции с методологией творчества ТРИЗ.*

**Ключевые слова:** творческое мышление, развитие творческого воображения, непрерывное образование, технология творчества.

### **1. Вступление. «ТРИЗ» и жизнь.**

Целью системы образования является воспитание разносторонне развитой личности с серьёзным интеллектуальным потенциалом. В связи с переходом отечественной системы образования на ФГОС второго поколения [1] усилилась потребность в совершенствовании методов и приёмов работы, которые позволят развить в учащих креативность, самостоятельность мышления, способность к решению сложных жизненных задач нестандартными методами.

В течение достаточно долгого времени система образования в нашей стране была традиционной. В основном, главными результатами её были ЗУН, сформированные у обучающихся. Что такое ЗУН?

З – знания, которые, в основном, давались в готовом виде (репродуктивно): объяснили – воспроизводи.

У – умения, которые также уже в готовом виде преподносились обучающимся.

Н – навыки, результат постоянного тренинга. Чем больше человек тренировался, тем прочнее были навыки.

Но встаёт вопрос – если мы научим ребёнка выполнять ряд операций и даже доведём их выполнение до автоматизма, подготовим ли мы его к дальнейшей жизни? Сможет ли он, которому все задания преподносились в адаптированном, удобоисполнимом виде, справляться с теми «неформатными» задачами, которые преподносит ему жизнь? Едва ли. Во всяком случае, ему придётся самому восполнять те пробелы образования, которые обнаружатся в ходе дальнейшей жизни.

Мне представляется, что тот подход, который предполагает система НФТМ ТРИЗ, разработанная Г.С. Альтшуллером, как раз и отвечает тем требованиям, которые предоставляет жизнь.

Что же такое НФТМ?

НФТМ и РТВ – непрерывное формирование творческого мышления и развитие творческого воображения учащихся; предполагает многоуровневое непрерывное образование, начиная с дошкольного и заканчивая постпрофессиональным, в возрасте после 60 лет.

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач, причём в самых разных областях. Человек, владеющий технологией ТРИЗ, должен усвоить универсальные принципы, которые актуальны в самых разных сферах деятельности.

Исходная позиция системы НФТМ ТРИЗ – каждый ребёнок талантлив от Природы. Принцип работы – воспитание личности через творчество.

Задача – создать педагогические условия для выявления творческих способностей и их развития [5].

Также важно то, что заниматься формированием творческого мышления можно начать в любом возрасте [4].

Цель системы НФТМ ТРИЗ – формирование творческой личности учащихся, то есть личности, способной решать творческие задачи любого уровня интеллектуальной и творческой сложности.

Помимо всего прочего, активная интеллектуальная деятельность продлевает жизнь. Об этом писал Норберт Кюне в своей книге «Wie Kinder Sprache lernen» [3]. Он рассказал о монахинях монастыря в штате Миннесота (США), которые достигали очень преклонного возраста благодаря тому, что занимались интеллектуальной деятельностью. Даже в глубокой старости они оставались здоровыми и очень активными, занимались преподавательской деятельностью (одна – до возраста 97 лет) благодаря головоломкам, постоянному участию в дискуссиях.

Познавательная активность и вербальное взаимодействие приводит к тому, что люди гораздо реже страдают от болезни Альцгеймера и других болезней.

Технология НФТМ ТРИЗ призвана не только сделать ребёнка более успешным в учении, но и улучшить качество жизни взрослого человека (решение задач, приводящих к успеху в деле, которым он занимается), и продлить жизнь, причём жизнь активную, при которой человек является полезным членом общества и сам чувствует свою нужность.

Система НФТМ ТРИЗ основана на поисково-познавательной деятельности человека и направлена на развитие фантазии и творческого воображения обучающихся.

Развитие творческого мышления и творческих способностей обучающихся идёт рука об руку (интегрируется) с системой общего образования и направлено на:

- преодоление инерции мышления;
- развитие творческого воображения и умелое управление его процессами;
- изучение, овладение и умелое применение для генерирования новых творческих идей методологии творчества.

А способность и готовность к творчеству, характеризующая личность в целом и проявляющаяся в различных сферах активности, склонность к нестандартным способам решения задач, способность к оригинальным действиям, открытию нового, созданию уникальных продуктов и называется креативностью (от латинского creatio – созидание) [5].

В настоящее время, когда резко увеличились темпы развития науки, а «технический прогресс опустился на глубины и поднялся до небес», вторгаясь в самые разные сферы и области, методы проб и ошибок, как и методы активации перебора возможных вариантов – это путь в тупик.

Г. Альтшуллер, автор технологии «ТРИЗ», писал: «За многие тысячи лет, прошедшие с тех пор, как началась история человека, всё изменилось. Неизменной осталась только технология создания новых изобретений – МЕТОД ПРОБ И ОШИБОК. Эта технология творчества предельно неэффективна в условиях современной НТР... Вместо перебора вариантов ТРИЗ предлагает мыслительные действия, опирающиеся на **знание законов развития технических систем. Мир творчества становится неограниченно управляемым и поэтому может быть неограниченно расширен.** Творческая революция по своему значению, по-видимому, не уступает революции научной, технической, космической» [2].

## 2. Урок русского языка с элементами системы НФТМ-ТРИЗ.

Начальная школа – период, когда систематизируются знания, полученные в дошкольный период и формируется мыслительная деятельность. Важно, чтобы человек не приучался на данном этапе быть потребителем, а сам начинал заниматься поисковой деятельностью.

Разработчики системы НФТМ ТРИЗ рекомендуют с этой целью свести к минимуму долю репродуктивного обучения, а в содержание обучения ввести общеразвивающий цикл курсов по методологии творчества – науки о приёмах решения творческих задач.

В начальных классах закладываются основы методологического творчества, развивается творческое воображение и фантазия. Ребёнок учится различным способам разных видов активной деятельности:

- действиям с головоломками;
- размышлениям об удивительных предметах;
- решению компьютерных пространственных задач.

Структура урока, разработанная в системе «НФТЛ ТРИЗ», выглядит так:

№	Блоки урока	Сокращение	Время, в минутах	Примечание
1	Мотивация («Встреча с чудом»)	М	5	
2	Содержательная часть программного материала (ТВ и Ф+пропедевтика ТРИЗ).	СЧ-1	20	
3	Психологическая разгрузка (аутотренинг, игра или физкультурная пауза).	ПР	5	
4	Головоломка.	Г	10	
	Перерыв			
5	Интеллектуальная разминка	ИР	10	
6	Содержательная часть программного материала (ТВ и Ф+пропедевтика ТРИЗ).	СЧ-2	15	
7	Компьютерная интеллектуальная поддержка	КИП	10	
8	Резюме	Р	5	

## 3. Урок русского языка в системе НФТЛ.

Тема: Запятая в простом и сложном предложении. Закрепление. (4 класс).

Цель: Обучающая: 1. Закрепить изученные случаи постановки знаков препинания в предложениях.

2. Развивать творческое воображение и фантазию учащихся.

Этап	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1. М	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ребята, сегодня на уроке мы постараемся, как обычно, не только вспомнить ранее изученный материал, но и узнать много нового. Но, прежде чем приступить, послушайте историю: Девочке очень хотелось пойти в поход с одноклассниками, но бабушка не отпускала её. Тогда девочка отправила телеграмму родителям в санаторий, а в ответ получила следующее: «Быть дома нельзя идти в поход». [6]</li> <li>– Кто хотел бы, чтобы девочке разрешили идти? Как превратить предложение в «разрешительное»?</li> <li>– Кто, как и бабушка, думает, что идти в поход только с одноклассниками, без сопровождения взрослых, неосторожно, превратит предложение в запрет.</li> <li>– С помощью каких магических символов вам удалось выполнить мои задания?</li> <li>– Как изменился смысл предложения?</li> <li>– Знакомы ли вам примеры подобного преобразования предложений в результате изменения места запятой в нём?</li> <li>– Как вы считаете, важно ли уметь правильно ставить знаки препинания в предложении?</li> <li>– Сформулируйте тему урока.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нужно поставить запятую после слова «нельзя»: «Быть дома нельзя, идти в поход».</li> <li>– Нужно поставить запятую после слова «дома»: «Быть дома, нельзя идти в поход».</li> <li>– Эти магические символы – запятые, знаки препинания, которые употребляются в предложениях.</li> <li>– Стал практически противоположным.</li> <li>– (Возможный ответ) В сказке «Двенадцать месяцев» С.Я.Маршак Принцесса писала предложение «Казнить нельзя помиловать».</li> <li>– Да.</li> <li>– Знаки препинания в предложениях.</li> </ul>
2. СЧ-1 (ТВ +ф)	Вспомните, в каких случаях в предложении ставится запятая?	– Запятая отделяет друг от друга простые предложения в составе сложного; в простом

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Какова роль запятой в первом задании?</li> <li>– Давайте выполним творческое задание. Попробуйте подобрать к каждому слову в данном предложении антонимы (помните, что антонимы могут быть и контекстуальные, ситуативные)</li> </ul> <p>Разгадайте предложение, зашифрованное мной с помощью антонимов: «Здесь на знакомом бездорожье Следы известнейших людей».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Охарактеризуйте предложение.</li> <li>– Давайте постараемся создать в воображении пушкинских невиданных зверей, которых я назову. Составьте о них простые предложения, осложнённые однородными членами предложения</li> <li>– Быкозавр, крокопот, белкомот</li> </ul> <p>– Прочитайте предложение: На вокзале Пётр встретил мать сестру брата своего товарища. Дайте характеристику данному предложению.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сколько однородных членов насчитали?</li> <li>– Запишите предложение дважды: чтобы в первом случае речь шла о пяти людях, а в другом случае – о четырёх.</li> </ul> <p>– Поднимите руку, кто из вас когда-либо был на вокзале. Сейчас мы выполним упражнение «Составь противоречие».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назовите, пожалуйста, полезные характеристики вокзала.</li> <li>– Молодцы. А теперь – отрицательные характеристики вокзала.</li> </ul> <p>– А теперь, используя противоположные характеристики, попытайтесь составить сложные предложения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Распространите любое из составленных предложений с помощью однородных членов предложения.</li> <li>– Давайте подведём итог:</li> <li>– В каких случаях в предложениях ставятся запятые?</li> <li>– Так ли важно ставить запятые в нужных местах, или место запятой в предложении может варьироваться?</li> </ul>	<p>предложении – отделяет однородные члены предложения друг от друга и обособляет сравнительные обороты.</p> <p>Запятая отделила друг от друга простые предложения в составе сложного. (1 основа – быть, 2 основа – нельзя идти) или (1 основа – быть нельзя, 2 основа – идти).</p> <p>Антонимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Быть – казаться, не существовать, ...</li> <li>– Дома – в гостях, на улице, в отъезде, ...</li> <li>– Нельзя – можно, допускается, ...</li> <li>– Идти – стоять, бежать, ...</li> </ul> <p>– Там на неведомых дорожках следы невиданных зверей (Пушкин А.С. «Руслан и Людмила»). Простое, назывное, основа выражена подлежащим «следы».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Быкозавр был могучий, высокий, с длинными острыми рогами.</li> <li>– Крокопот имел зелёную пушистую, мягкую шкуру.</li> <li>– Белкомот прекрасно плавал, нырял, бегал по дну, пускал фонтанчики из ушей с кисточками. (дети записывают предложения, объясняют расстановку знаков препинания в простых предложениях).</li> <li>– Предложение простое, осложнено однородными членами.</li> </ul> <p>– 4 5 – На вокзале Пётр встретил мать, сестру, брата, своего товарища. 4 – На вокзале Пётр встретил мать, сестру, брата своего товарища. (Версия: ...мать, сестру, брата своего, товарища – неверная, так как в данном случае допущена инверсия – нарушение традиционного порядка слов в предложении).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вокзал красивый, там много сидений, тепло, много интересных пассажиров, рядом – перрон, останавливаются поезда.</li> <li>– На вокзале всегда толчея, в ларьках и магазинах на вокзале всё очень дорого, там разные люди, случаются кражи, иногда ожидание поездов затягивается из-за отставания в расписании Здания вокзалов очень красивые, но в них почти всегда полным-полно народа.</li> <li>– Рядом с вокзалом находится перрон, где останавливаются самые разные поезда, но иногда они опаздывают.</li> <li>– Здания вокзалов очень красивые, просторные, величественные, но в них зачастую царит толчея.</li> <li>– Отделяют простые предложения в составе сложного и однородные члены в простом, если при них нет союзов «и», «да» в значении «и».</li> <li>– Важно, так как запятая может изменить смысл сказанного на противоположный, а также она может привести к появлению инверсии в предложении.</li> </ul>
3. Игра.	<p>Отдохнём.</p> <p>Я буду называть пары слов. Если это синонимы, поднимите руки вверх, если антонимы, то – присядьте, а если слова случайные, стойте, опустив руки.</p> <p>Далеко – близко, орать – кричать, удалять – приближать, сесть – встать, кроить – шить, смелый – храбрый, добрый-сочувствующий, шустрый-быстрый, преступление – нарушение.</p>	<p>Дети выполняют упражнения.</p>
4. Головоломка.	<p>Чтобы немного развеяться, решите головоломку:</p>	<p>Дети составляют таблицу:</p>

	<p>Встретились три подруги: Белова, Краснова и Чернова. На одной из них было чёрное платье, на другой – красное, на третьей – белое. Девочка в белом платье говорит Черновой: «Нам надо поменяться платьями, а то у всех троих цвет платьев не соответствует фамилиям» [7].</p>	<table border="1"> <tr> <td>Платье фамилия</td> <td>белое</td> <td>черное</td> <td>красное</td> </tr> <tr> <td>Белова</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Чернова</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Краснова</td> <td>+</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </table> <p>Либо решают данную задачу с помощью графа.</p>	Платье фамилия	белое	черное	красное	Белова	-			Чернова	-	-		Краснова	+		-
Платье фамилия	белое	черное	красное															
Белова	-																	
Чернова	-	-																
Краснова	+		-															
Перерыв.																		
5. Интеллектуальная разминка.	<p>Лес – ____  Горе – ____  Мороз – ____  Хотеть – ____  Темнота – ____  Крепость – ____  Сообщение – ____  Невиданный – ____  Равнодушный – ____</p>	<p>Бор, беда, стужа, желать, потёмки, твердыня, извещение, диковинный, безучастный.</p> <p>В завершение – подводятся итоги, выясняется, кому задание далось легко, у кого – вызвало затруднение.</p>																
6. СЧ-2.	<p>– Прочитайте стихотворение.  Восстановите пропущенные знаки препинания в данном стихотворении, объясните их расстановку.</p> <p>Ты богат я очень беден,  Ты прозаик я поэт;  Ты румян как маков цвет,  Я как смерть и тощ и бледен</p> <p>– Итак, назовите три случая, которые мы повторили, при которых в предложении ставятся запятые.</p> <p>– Отгадайте загадку:  Как сумка, но без ручек,  Как конверт, но не плоский,  Как портфель, но лёгкий.  Что это?  Автор этой загадки – ребёнок, ваш ровесник.  А теперь оглянитесь вокруг и выберите предмет из окружения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подумайте, с чем его можно сравнить (схожесть)</li> <li>• подумайте, в чём отличие между двумя схожими предметами</li> <li>• Постарайтесь установить данные связи с несколькими предметами.</li> </ul> <p>Сформулируйте предложения, можно в рифму.</p> <p>А теперь давайте составим метафоры. <b>Метафора</b> создаётся путём <b>переноса свойств одного объекта на другой</b> и основана на <b>скрытом сравнении</b>.</p> <p>Итак, метафора про шкаф.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что?</li> <li>2. Какой?</li> <li>3. Кто такой же?</li> <li>4. Где?</li> <li>5. В каком?</li> <li>6. Какого?</li> </ol> <p>Что получилось?  Составьте полное предложение.</p> <p>Какой случай употребления запятой представлен в данном предложении?</p>	<p>– Сравнения и сравнительные обороты «...как маков цвет...», «...как смерть...», обособлены запятыми, сложное предложение, «...и тощ, и бледен...» – однородные члены, обособлены, так как при них – повторяющийся союз «и».</p> <p>Ты богат, я очень беден,  Ты прозаик, я поэт;  Ты румян, как маков цвет,  Я, как смерть, и тощ, и бледен.</p> <p>– Обособление сравнений и сравнительных оборотов,  – однородные члены при повторяющихся союзах «и»,  – сложные предложения.  – Папка.</p> <p>Как солнце, но не в небе;  Как груша, но несъедобная.  Что это?</p> <p>Шкаф.  Громоздкий, высокий, могучий.  Богатырь.  В классе, в углу.  В светлом, уютном.  Светлого, уютного.  Высокий богатырь в классе.  Высокий, могучий богатырь возвышался в углу уютного, светлого класса.  – При однородных членах.</p>																
7. КИП	– Начинаем работу с компьютером.																	

	<p>Расставьте запятые в тексте, где это нужно, объясните их расстановку. Уместны ли варианты? Коля пел так как пели все.</p> <p>Было светло так что всякий камешек был виден на дороге.</p> <p>Постарайтесь придумать и напечатать предложение, в котором постановка запятой также была бы уместна в разных местах.</p>	<p>Коля пел, так как пели все. Коля пел так, как пели все Было светло, так что всякий камешек был виден на дороге. Было светло так, что всякий камешек был виден на дороге. (Инверсия: так светло) Варианты:</p>
8. Резюме.	<p><b>Чтобы подвести итог урока, я предлагаю вам составить синквейн.</b> <b>Синквейн</b> – стихотворение, но не простое, а написанное по следующим правилам:</p>	
	1 строка – <b>одно существительное</b> , выражающее главную тему синквейна.	Запятая
	2 строка – <b>два прилагательных</b> , выражающих главную мысль.	молчаливая, беззвучная,
	3 строка – <b>три глагола</b> , описывающие действия в рамках темы.	останавливает, обособляет, разграничивает,
	4 строка – <b>фраза</b> , несущая определенный смысл.	ставится в предложении, в разных случаях
	5 строка – заключение в форме <b>существительного</b> (ассоциация с первым словом).	знак препинания.
	<p>– Я хочу поблагодарить вас за работу, и сказать, что мне было очень интересно с вами. Как работалось вам? Возьмите в руки листочки с заданиями для рефлексии. Кто не встретился с затруднениями на уроке, поставьте зелёный кружок, кто встретился, но в ходе занятия сумел их сам разрешить, жёлтый, а у кого остались вопросы – красный. Кто желает, запишите свой вопрос на листочке, мы постараемся на следующем уроке разобраться в нём. Спасибо за работу.</p>	

В данном уроке представлены методы создания речевых творческих продуктов: ассоциативных загадок, метафор. Подбор заданий (антонимы, синонимы, метафоры, синквейн) нацелен на расширение активного словаря обучающихся, формирование мышления и творческого воображения.

Урок закрепления материала позволил не только повторить использование запятой в предложении в изученных случаях, но и поработать над развитием воображения обучающихся, что является пропедевтикой к знакомству с ТРИЗ.

Дети в начальной школе активно участвуют в создании «творческих продуктов», они с удовольствием работают над решением головоломок. Важно подобные уроки ввести в систему, необходимо предоставить возможность детям не только усваивать знания, но и являться создателями, творцами чего-то нового, пусть маленького стихотворения, главное – постоянно, так как «...настоящее движение люди поступательным зовут...». И, кроме того, как мы выяснили, формирование творческого мышления призвано и способно улучшить качество жизни человека.

#### Ссылки на источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федеральный закон Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897-ФЗ.
2. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – Петрозаводск. «Скандинавия», – 2003. – с.173 – 185.
3. Kuehne N. Wie Kinder Sprache lernen. – Darmstadt: Primus Verlag, 2003. – 185с.
4. Зиновкина М. М. – НФТМ-ТРИЗ.: Креативное образование 21 века. Теория и практика. М.: МГИУ, 2008. – 306 с.
5. Утёмов В. В. Методика развития креативности учащихся основной школы.//Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – Январь 2012, ART 1202. – Киров, 2012 – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1202.htm>.
6. Ходова Т. В. Подготовка к олимпиадам по русскому языку. Начальная школа. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 222с.
7. Шарыгин И. Ф., Шевкин А. В. Задачи на смекалку. – М.: Просвещение, 2006. – 93с.

**Tatyana Yukhno,**

*a school principle deputy an elementary school teacher of secondary school# 35. Syktyvkar.*  
[tatjanajukhn@mail.ru](mailto:tatjanajukhn@mail.ru)

**Summary.** The article offers a version of a lesson which includes preparatory tasks for studying the theory of inventive problem solving (TIPS). They are aimed to develop creative imagination and Continuous Formation of Creative Development (CFCD). The main didactic principles of CFCD -TIPS are taken into account in the

lesson: the principle of development of an intellectual active person, the principle of development and education of a person by means of creativity, the principle of the creative development continuity, the principle of positive emotional background, the principle of subject integration with creativity methodology TIPS.

**Keywords:** creative thinking, the development of creative imaginary, continuous education, the technology of creativity, Continuous Formation of Creative Development (CFCD)

**Витова Алёна Витальевна,**

Учитель математики, МАОУ «Гимназия № 1», Великий Новгород

[avitova@mail.ru](mailto:avitova@mail.ru)

### Эдьютеймент на уроках математики

**Аннотация:** В статье рассматривается такая форма обучения математике как «эдьютеймент». Автор показывает необходимость развития творческого мышления на уроках математики и приводит примеры использования игровой деятельности и моделирования на уроках.

**Ключевые слова:** обучение с увлечением, обучение с развлечением, эдьютеймент, игровая деятельность, творческое мышление.

«Учение, лишённое всякого интереса и взятое только силой принуждения... убивает в ученике охоту к учению, без которой он далеко не уйдёт»

К.Д. Ушинский

Известно, что ребенок в дошкольном и младшем школьном возрасте не страдает такими «комплексами», как «не умею», «не могу», «не знаю». Он с интересом идет в детский сад, смело лепит, строит, рисует, без стеснения поет, с радостью впервые приходит в школу. А через некоторое время многие дети перестают радоваться, созидать, творить – только по той простой причине, что их начинают учить и только учить, не давая при этом свободы саморазвития, свободы выбора. Ученики сами не ставят перед собой задач, не ищут пути их решения, они просто следуют за указкой учителя, у многих исчезает мотивация обучения, они перестают творить [3, 6].

Наше современно развивающееся общество требует образованных, предприимчивых, коммуникативных людей, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способных к сотрудничеству, отличающихся динамизмом, мобильностью, конструктивностью и обладающих развитым чувством ответственности. Задача учителя – дать ребенку все это, научить его учиться, научить его творчески мыслить.

Задача развития творческого мышления, расширения творческих возможностей давно и прочно вошла в концепции развития образовательных учреждений. И, понимая, что устаревшие методы бесполезны, мы должны развивать и создавать свой способ преподавания и обучения, думать по-новому, учить по-новому. Под «творчеством» понимать не только процесс создания качественно новых материальных и духовных ценностей или итог создания объективно нового, а саму способность ученика более гибко рассуждать, находить альтернативные решения, взаимодействовать с одноклассниками и с учителем, добиваться успеха на каждом шаге своей деятельности [2].

«Творчество – акт творения мира из ничего» - писал американский лексикограф Н. Уэбстер. И современный учитель в современной школе должен показать современному ученику, как можно создавать этот мир. Существуют теории и методики, позволяющие научить человека творчески мыслить. Это известные и широко применяемые методы Генриха Альтшуллера (ТРИЗ), Роберта Штернберга (интеллект успеха), Эдварда де Боно (латеральное мышление), методы развития критического мышления, проблемное обучение и многие другие [4, 8, 9].

Появился и еще один новый метод – это слияние образования и игры.

«Эдьютеймент» («эдьютеймент», «эдзутэймент») – обучение с развлечением. Этимологию слова легко проследить, оно произошло от слияния двух английских существительных: education – образование и entertainment – развлечение.

Впервые слово появилось еще в 1948 году в студии Уолта Диснея для обозначения формата захватывающего документального сериала. Но сегодня смысл немного другой. Эдьютеймент – это образование в развлекательном формате, «учись развлекаясь, развлекайся в процессе обучения». Суть развлекательного обучения – знания должны передаваться в понятной, простой и интересной форме. Можно рассказывать о чем угодно – истории, литературе, фотографии, общественных проблемах. Главное, чтобы не было скучно.

На Западе – это называют образование через развлечения. В России – это тренинги, мастер-классы, публичные лекции, семинары. Все то, что заменяет академическую форму чем-то более современным, способным увлечь, заинтересовать, научить творить, размышлять...

Подобная форма обучения: «учимся и играем» активно используется во многих центрах дополнительного образования. Но применима она и в классно-урочной форме.

Это современный, эффективный способ обучения, который позволяет сделать увлекательным процесс изучения трудно воспринимаемых для некоторой части детей предметов, таких как математика, физика, да и любая исследовательская деятельность, эта форма обучения – «эдьютеймент» –

дает возможность через организованную совместную деятельность получить ученикам необходимые знания для эффективного развития.

Вся учебная деятельность составлена таким образом, чтобы знания, умения и навыки, полученные учениками, пригодились им не только при дальнейшем обучении в школе, но и в повседневной жизни. Ведь знания нужны не ради знаний, а как важная составляющая личности, включающая ответственное, нравственное, эмоциональное и физическое воспитание и развитие.

«Эдьютеймент» не только позволяет заинтересовать учеников, не только повышает их активность, но и способствует формированию таких качеств, как находчивость, самостоятельность, мобильность, активность.

Работа учителя сложна тем, что нельзя просто превратить урок в игру, нужно моделировать ситуацию таким образом, что бы ученики, играя, развивали умение проектировать, способности к взаимодействию, к работе в коллективе, овладевали культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения [1].

Часто сама форма обучения напоминает по своим этапам исследовательскую деятельность («Что будем изучать, в чем проблема?», «Цели, задачи, объект, предмет», «Гипотеза», «Методы»).

Все моменты игровой деятельности имеют общую структуру: теоретическое введение, практическую часть и рефлексию учениками этапа полученного опыта. Этапы отличаются друг от друга по форме проведения: работа в парах, дискуссия, мозговой штурм, мини-исследование, поиск в Интернете, работа с текстами, моделирование и другие.

Играя, моделируя, исследуя, ученик создает свой мир, на основе своих знаний, он – творит! Процесс обучения можно строить по-разному. Можно многократно повторять упражнения, имеющие одинаковый уровень трудности, доведя до совершенства результат. При этом формирование определенных знаний умений и навыков будет проходить только на высокие оценки. Но более результативным, с точки зрения развития личности ученика, способом обучения, по-моему, является постановка перед учащимися задач в условиях нарастающей системы трудностей от репродуктивной работы до настоящей творческой деятельности с созданием собственного интеллектуального продукта [5, 6, 9]. Именно игра, по все время усложняющимся правилам, предоставляет эту возможность.

Учитель выступает не просто как носитель информации, но и как помощник, сотрудник. Изменяется характер управления, воздействия на ученика. Общение во время урока позволяет учащимся и учителю выслушать друг друга, спорить, искать вместе решения и факты, изменяется характер взаимодействия и стимул к развитию учащихся. Позиция авторитарной власти, право старшего и сильного утрачивается, взамен их утверждается позиция демократических взаимодействий, помощи, вдохновения, понимания и поддержки личностной инициативы ученика.

У ученика затруднения в учебе часто возникают по трем причинам: из-за низкой оценки собственных возможностей, тогда ее необходимо повышать, из-за отсутствия мотивации в достижении цели, тогда необходимо ученика заинтересовать и из-за негативного прошлого личного опыта, который надо заменять на позитивный. Все эти вопросы легко решаются обучением через игровую деятельность, «эдьютеймент» приходит на помощь [7]. И ученик увлекается игровым моделированием, которое строится от интересов ученика и позволяет себя проявить в различных качествах.

Информация, которую учитель раньше передовал ученику теперь имеет другой смысл и значение. В современном мире знания, получаемые учащимися, стали доступнее: множество справочных пособий, сайтов Интернета, знания – это системное обобщение информации. Процесс усвоения знаний перестает носить характер рутинного заучивания, репродукции и организуется в многообразных формах поисковой и мыслительной деятельности, как продуктивный, творческий процесс.

Важнейшим принципом передачи информации в системе «эдьютеймента» является подход поэтапного усложнения в обучении. Это касается не столько содержания материала, сколько приемов и методов обучения. Усложнение, по-моему, это не увеличение количества материала, а использование творческих заданий, привлечение ученика к самостоятельному поиску знаний, анализу и обобщению полученной информации, то есть как раз к развитию творческого мышления.

Одним из главных принципов «эдьютеймента» является построение моделей, моделирование жизненных ситуаций, моделирование игры, построение модели поведения в той или иной обстановке. Вообще, какую бы жизненную задачу ни взялся решать человек, первым делом он строит модель – иногда осознанно, а иногда и нет. Ученик «примеривает» на себя роли, ставит себя на место другого и «переживает» или проигрывает ситуацию, то есть моделирует. При этом он выделяет главное, ищет пути решения, анализирует, применяет известные формулы, «превращает информационный хаос в стройную модель стоящей перед ним задачи» [1, 4].

Учителю необходимо показать ученикам примеры построения моделей, что бы потом они сами могли строить аналогичные, похожие модели или альтернативные, противоречивые. В любом случае построение модели – это опыт, и этот бесценный опыт, который ученик получает, пытаясь моделировать, проигрывая ситуацию, помогает ему в его дальнейшей жизни.

Урок математики в 7 гуманитарном классе, я предлагаю ученикам окунуться в 10-11 век и почувствовать себя новгородскими или иноземными купцами, участниками Ганзейского союза. На уроках истории они уже читали об этом, и поэтому с удовольствием присваивают себе имена и сообщают с чем

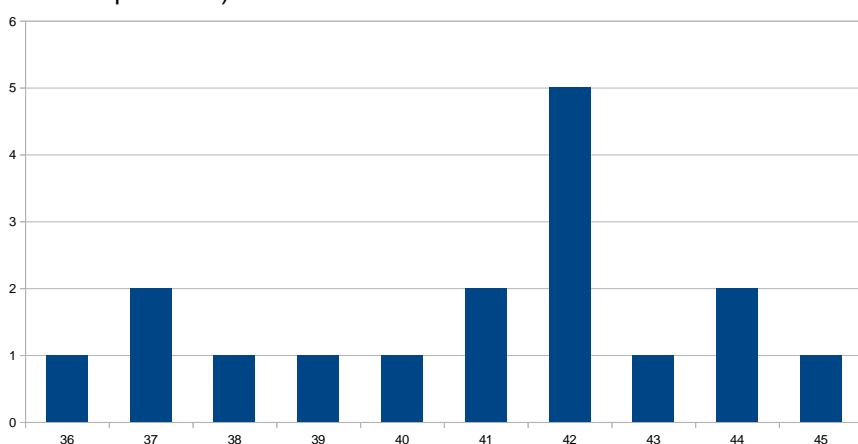


они на Торговый двор пришли. Задумываемся какие знания необходимы были купцам? Конечно – арифметика, споров не возникает. И в этот момент учитель предлагает ряд задач, где необходимо знание статистики – таких понятий как мода, размах, среднее арифметическое, медиана.

Например, в кожевенном ряду Сбыслав продавал сапоги, а Тихон записывал размеры сапог, которые покупали: 42, 42, 40, 39, 42, 41, 36, 37, 44, 42, 42, 38, 44, 45, 37, 41. Чтобы понять каких размеров сапоги надо завтра принести. Сможем помочь ему? Идет обсуждение, споры, предположения, варианты ответов... Ученики находят среднее арифметическое – понимают, что эта не та характеристика, которая отражает действительно необходимые на завтра размеры. Кто-то предлагает выписать все числа по возрастанию, обсуждение продолжается. Кто-то предлагает построить диаграмму зависимости размера сапог от количества. (Рис. 1. Размеры сапог). Мозговой штурм в самом разгаре, учитель может советовать, подталкивать в нужном направлении, но обычно ученики сами справляются с нестандартной ситуацией. И вопрос решен!

На этом же уроке, при решении еще ряда задач, возникало предложение построить график или диаграмму. Я осознанно располагала рядом друг с другом графики и диаграммы, которые строили ученики.

Ученики самостоятельно делают выводы. Решение еще ряда задач подтверждает необходимость статистических характеристик и ученики с большим энтузиазмом приступают к решению стандартных задач статистики. А построение еще ряда диаграмм привело к тому, что кто-то заметил, что на всех диаграммах получается картинка – напоминающая колокол, где самое частое число стоит на вершине (рис. 1. Размеры сапог)



Ученики нашли закономерность, открыли ее для себя. Учитель рассказывает о кривой Гаусса, о кривой нормального распределения, о том, что Карл Фридрих Гаусс считается одним из величайших математиков всех времён, «королём математиков». Но ученик не понимает: почему Гаусс, ведь это он сейчас открыл?!

И тогда в тетрадке появляется запись: «Кривая. Открыта Гауссом в 18 веке, повторно открыта 7-а классом в 2012 году».

И такой ученик захочет открывать еще, захочет и дальше находить закономерности, анализировать, захочет творить!

Урок математики в 10 экономическом классе – рассматриваем задачи планирования производства. Ученики задумываются, кто должен заниматься планированием, и тут же превращаются в директоров предприятий, программистов, технологов, работников производства. Начинают искать пути решения, определять, какие данные для решения задачи им потребуются, на какой главный вопрос необходимо ответить.

И уже через некоторое время формулировка готова: нам нужны количество начальных запасов, необходимых для производства, нужны показатели затрат на производство, цены на производимую продукцию и тогда мы сможем узнать максимальную прибыль при минимальных затратах и именно так попробуем спланировать свою производственную деятельность.

Строим таблицы, графики, находим способы решения задачи. Ученики работают, потому что им интересно. Это «эдьютеймент».

Конечно важно, чтобы такие уроки не были постоянными, чтобы они рождались спонтанно. Не обязательно весь урок тратить на одну игровую ситуацию или построение одной модели, всегда можно использовать элементы игры, некоторые этапы построения модели.

На уроках использую различные типы моделей. Вот пример одной из классификаций. Классификация моделей по области использования:

Учебные модели – используются при обучении. Это могут быть наглядные пособия, различные тренажеры, обучающие программы.

Опытные модели – это уменьшенные или увеличенные копии проектируемого объекта. Используют для исследования и прогнозирования его будущих характеристик.

Например, модель корабля исследуется в бассейне для изучения устойчивости судна при качке, модель автомобиля «продувается» в аэродинамической трубе с целью исследования обтекаемости кузова и т.д.

Научно-технические модели – создаются для исследования процессов и явлений. К таким моделям можно отнести, например, прибор для получения грозового электрического разряда или стенд для проверки телевизоров.

Игровые модели – это экономические, ролевые, деловые игры. Эти модели как бы репетируют поведение объекта в различных ситуациях, проигрывая их с учетом возможной реакции со стороны конкурента, союзника или противника.

Имитационные модели не просто отражают реальность с той или иной степенью точности, а имитируют ее. Эксперименты с моделями проводят при разных исходных данных. По результатам исследования делаются выводы. Такой метод подбора правильного решения получил название «метод проб и ошибок».

Одна из важных особенностей построения моделей для ученика заключается в том, что он не боится фантазировать, пробовать, придумывать.

Для меня стало традиционно начинать или заканчивать урок логической задачей или ребусом, или софизмом, или построением логической цепочки, или логической игрой. Ученики с увлечением пытаются разгадать, найти ответ, быть первыми, и часто обсуждение продолжается за рамками урока и кабинета математики. Я с уверенностью могу сказать, что игра помогает учить математике!

Наблюдения показали, что использование элементов «эдьютеймента» на уроках математики повышает мотивацию учеников к предмету, приводит к более глубокому его изучению, развивает самостоятельность и творчество.

#### **Ссылки на источники**

1. Самарский А. А., Михайлов А. П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. – М.: Наука, 1997.
2. Лодатко Е. А. Методологические основы моделирования социокультурных процессов // RELGA : Научно-культурологический сетевой журнал.— 2007.
3. Бердяев Н.А.Смысл творчества // Философия творчества, культуры и искусства. – М.: Искусство, 1994.
4. Винникотт Д. Игра и реальность. М.: Институт Общегуманитарных Исследований, 2002.
5. Пуанкаре А. Математическое творчество // Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. М., 1970.
6. Пономарёв Я. А. Психология творчества. М., 1976.
7. Гормин А.С. Психологические основы барьерной педагогики // Теория развивающего образования одаренных подростков. В.Новгород, 2003.
8. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. – ISSN 2304-120X.
9. Утёмов В.В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв» - Декабрь 2011г. ART1102. Киров, 2011г.

**Vitova Alyona,**

*Mathematics teacher, MAOU «Gymnasium No. 1», Veliky Novgorod*

[avitova@mail.ru](mailto:avitova@mail.ru)

#### **Edutainment at mathematics lessons.**

**Summary:** In article such form of education to mathematics as "edutainment" is considered. The author shows need of development of creative thinking at lessons of mathematics and gives examples of use of game activity and modeling at lessons.

**Keywords:** training excitedly, training with entertainment, an edutainment, game activity, creative thinking.

**Костылева Светлана Георгиевна,**

*Учитель, МОУ Савинская СОШ, г. Пермь*

[Kostyleva\\_s\\_g@mail.ru](mailto:Kostyleva_s_g@mail.ru)

#### **Использование современных образовательных технологий в формировании креативной личности**

**Аннотация.** В последнее время во многих странах мира разрабатываются инновационные образовательные технологии, соответствующие новой модели образования. За основу инновационно-организованного образовательного процесса принимается развитие креативной личности.

**Ключевые слова:** креативная личность, мышление, образовательные технологии, учение с увлечением.

Формирование и развитие креативности состоит в преодолении традиций современного процесса обучения, направленного на применение методов репродуктивного характера.

Разработка урока по русскому языку в 8 классе с использованием технологии «Развитие критического мышления через чтение и письмо».

**Тема: Связь слов в словосочетании.**

**Использованные приемы:**

- «мозговой штурм»,
- таблица «Знаю – хочу знать – узнал»,
- объединение информации в блоки через сопоставление.

**Оборудование:**

– раздаточный материал с таблицей «Знаю – хочу знать – узнал».

**Цели образовательные:**

– систематизация знаний, полученных на предыдущих уроках по теме «Словосочетание»,  
– формирование знаний о способах связи слов в словосочетании, формирование умений определять способы связи слов в словосочетании;

– развитие орфографических навыков;

**цели развивающие:**

– развитие навыков монологической речи,  
– развитие навыков парной и групповой работы,  
– развитие навыков и способностей критического мышления (навыков сопоставления, формулирования и проверки гипотез, умений анализировать языковой материал, процесс собственной учебной деятельности);

**цели воспитательные:**

– воспитание уважительного отношения к чужому мнению, культуры учебного труда, требовательного отношения к себе и своей работе.

**Ход урока****I. Организационный момент.**

– На прошлых двух уроках мы начали знакомство со словосочетанием как единицей синтаксиса. Сегодня перед нами новая тема – «Связь слов в словосочетании».

(Запись даты, темы урока в тетради)

– Цель нашей работы – узнать, какие связи слов в словосочетании выделяются в языкознании. Достичь цели предлагаю через внимательную, вдумчивую работу с текстом и языковым материалом. При этом договоримся, что сегодня каждый может высказывать свое предположение, но никто не должен его опровергать без аргументов. В конце урока мы проверим правильность наших выводов по теме и выясним, насколько хорошо тема усвоена.

Начнем с проверки знаний.

**II. Стадия вызова.****Прием «мозговой штурм».**

**1. Индивидуальная работа. Задание.** Запишите все, что вы знаете о словосочетании.

**2. Парная работа. Задание.** Зачитайте однокласснику, сидящему рядом, все, что записали. Если есть разногласия – через обсуждение придите к единому мнению или приготовьтесь вынести спорное положение на обсуждение с классом.

**3. Проверка работы с одновременным заполнением таблицы «Знаю – Хочу знать – Узнал»**

**Каждому ученику дается таблица «Знаю – Хочу знать – Узнал».**

Ученики по очереди озвучивают свои записи, не повторяя предыдущих ответов. Все разногласия, возникшие в парной работе, снимаются при общем обсуждении. Положения записываются в колонку «Знаю».

Знаю	Хочу знать	Узнал
1) Словосочетание – два или несколько самостоятельных слов, объединенных по смыслу и грамматически. 2) Словосочетание состоит из главного слова и зависимого. 3) В языке выделяется три общих типа словосочетаний по морфологическим свойствам главного слова: глагольные, именные, наречные. 4) Связь в словосочетании – подчинительная.		

– Мы проверили знания, полученные на прошлых уроках. Теперь нужно заполнить колонку «Хочу знать». Поэтому приступим к следующему заданию.

**4. Групповая работа (по 4 человека). Прием объединения в группы.**

**Задание:** Обсудите данные словосочетания. Вставьте орфограммы. Запишите словосочетания, объединив их в блоки.

*Ч...тать книгу, сле...ка прик...снуться, предл...жить помощь, к...сательная линия, тв...рящий художник, с...деть прямо, слушать вн...мательно, выб...рать подарок, обж...гающий жар.*

**Проверка.**

– Сколько групп вы получили? По каким признакам можно было объединить словосочетания?

(Учащиеся, объясняя орфограммы, озвучивают свои предложения:

по главному слову:

1) читать книгу, слегка прикоснуться, предложить помощь, сидеть прямо, слушать внимательно, выбирать подарок;

2) касательная линия, творящий художник, обжигаящий жар.

по зависимому слову:

- 1) читать книгу, предложить помощь, выбирать подарок;
- 2) касательная линия, творящий художник, обжигающий жар;
- 3) слегка прикоснуться, сидеть прямо, слушать внимательно

– Как вы думаете, над каким вариантом объединения в группы мы будем работать? Какой вариант нам менее знаком?

(Объединение по первому варианту уже знакомо: на прошлом уроке познакомились с типами словосочетаний по главному слову. В первом варианте в первом блоке – глагольные словосочетания, во втором – именные.

Объединение по зависимому слову незнакомо.)

– Словосочетания в блоках второго варианта – объект нашего изучения.

– Внимательно посмотрите на группы. На какие вопросы будем искать ответы? Сформулируем вопросы и запишем их в колонку «Хочу знать».

Знаю	Хочу знать	Узнал
1. Словосочетание – два или несколько самостоятельных слов, объединенных по смыслу и грамматически. 2. Словосочетание состоит из главного слова и зависимого. 3. В языке выделяется три общих типа словосочетаний по морфологическим свойствам главного слова: глагольные, именные, наречные. 4. Связь в словосочетании – подчинительная.	1. Как называется связь с зависимым словом – существительным?  2. Как называется связь с зависимым словом – прилагательным?  3. Как называется связь с зависимым словом – наречием?	

### III. Стадия осмысления.

#### 1. Парная работа с таблицей «Знаю – хочу знать – узнал».

– Для того чтобы найти ответы на поставленные вопросы, внимательно прочитайте параграф 7 (стр.36-37). Запишите ответы в колонку «Узнал», обсуждая узнанное в паре. Время на выполнение – 4 минуты.

#### Проверка колонки «Узнал».

В ходе чтения параграфа таблица заполняется так:

Знаю	Хочу знать	Узнал
1. Словосочетание – два или несколько самостоятельных слов, объединенных по смыслу и грамматически. 2. Словосочетание состоит из главного слова и зависимого. 3. В языке выделяется три общих типа словосочетаний по морфологическим свойствам главного слова: глагольные, именные, наречные. 4. Связь в словосочетании – подчинительная.	1. Как называется связь с зависимым словом – существительным?  2. Как называется связь с зависимым словом – прилагательным?  3. Как называется связь с зависимым словом – наречием?	<b>Управление</b> (такая связь, при которой зависимое слово имя существительное и все слова с признаками существительного) <b>Согласование</b> (связь, при которой зависимое слово – имя прилагательное и все слова с признаками прилагательного) <b>Примыкание</b> (связь, при которой зависимое слово – наречие, деепричастие, неопределенная форма глагола)

– Как вы думаете, почему так называются связи?

(**Согласование** – так как главное и зависимое слова согласуются в роде, числе, падеже; **управление** – так как главное слово «управляет» зависимым, требует от него постановки в определенной форме; **примыкание** – зависимое слово грамматически не зависит от главного, словно просто «примыкает», присоединяется.)

#### 2. Применение правила на практике.

Три ученика по очереди выходят к доске. Один работает над блоком словосочетаний с зависимым словом – существительным (показывает графически главное слово, указывает часть речи, задает вопрос к зависимому, указывает часть речи). Делает вывод: способ связи – управление. Второй проводит такую же работу над вторым блоком, делает вывод: способ связи – согласование. Третий работает над третьим блоком; способ связи – примыкание.

#### 3. Практическое закрепление знаний.

1) Упражнение 68 (Прочитать словосочетания, указать, какой частью речи является зависимое слово, и назвать способ связи слов в словосочетаниях. Сделать вывод, какие части речи могут употребляться в качестве зависимых слов при согласовании, управлении, примыкании.)

2) Составить по 3 примера на каждый способ связи слов в словосочетании.

3) Проверка выполнения.

### IV. Стадия рефлексии

– Что узнали о способах связи слов в словосочетании?

– Что вы делали для того, чтобы узнать новое о словосочетании?

Этапы:

- 1) вспомни ли то, что известно, объединяли в блоки словосочетания, сами формулировали вопросы, требующие решения;
- 2) при помощи работы с учебником самостоятельно в паре находили ответы на вопросы, сформулированные на первом этапе;
- 3) закрепляли знания через применение их на практике.
  - Что было легко?
  - Что вам помогало в работе?
  - Как оцениваете свои действия?

#### **4. Домашнее задание.**

Написать небольшое сочинение на тему «Зима – любимое время года»

Выписать три словосочетания с разными способами связи, сделать их разбор.

#### **Ссылки на источники**

1. Мухина С. А., Соловьёва А. А. Современные инновационные технологии обучения. – М., 2008
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие/ Г.К. Селевко. – М.: Народное образование. 1998.
3. Утёмов В. В. Учебные задачи открытого типа // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – Май 2012, ART 1257. – Киров, 2012 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2012/1257.htm>.
4. Утёмов В. В. Задачи открытого типа как средство развития креативности учащихся средней школы // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совёнок» и «Прорыв». – Декабрь 2011, ART 1102. – Киров, 2011 г. – URL: <http://www.covenok.ru/koncept/2011/1102.htm>.

***Kostyleva Svetlana Georgievna,***

*Teacher, mow Savinskaya secondary school, the city of Perm*

[Kostyleva\\_s\\_q@mail.ru](mailto:Kostyleva_s_q@mail.ru)

**The use of modern educational technologies in the formation of a creative personality.**

**Abstract.** Recently, many countries are developing innovative educational technologies of the new model of education. For a basis of innovation-organized educational process is accepted by the development of a creative personality.

**Keywords:** creative personality, thinking, educational technology, teaching with enthusiasm.

# Теория и методика развития творческого мышления и творческих способностей учащихся

Кафедра повышения квалификации работников образования АНОО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании» в соответствии с планом внебюджетных курсовых мероприятий объявляет набор на краткосрочный курс повышения квалификации «Теория и методика развития творческого мышления и творческих способностей учащихся» в рамках программы подготовки «Теория и методика развития творческого мышления учащихся».

**Форма обучения:** дистанционная, без отрыва от работы (необходим доступ к сети Интернет). Обучение проходит в авторской информационной системе (регистрационный № 2012614692 в государственном реестре информационных программ РФ).

**Категория слушателей:** руководители и заместители руководителей образовательных учреждений, методисты, учителя, педагоги, старшие воспитатели, воспитатели дошкольных образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования.

**Количество слушателей в потоке** – не более 50 человек.

**Сроки проведения курсов.** Потоки формируются трижды в год.

**Первый поток – с 16 февраля по 31 марта.**

**Второй поток – с 16 апреля по 31 мая.**

**Третий поток – с 16 октября по 30 ноября.**

**Стоимость обучения:** 3 900 (три тысячи девятьсот) рублей.

**В программе курсов:**

– *Интеллектуальные инструменты теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера для развития творческого системного мышления учащихся.*

– *Знакомство с авторской педагогической системой многоуровневого непрерывного креативного образования – системой непрерывного формирования творческого мышления и развития творческих способностей учащихся НФТМ-ТРИЗ М. М. Зиновкиной.*

– *Инновационная структура креативного урока.*

– *Методы преодоления психологической инерции мышления учащихся.*

– *Методология получения нестандартных эффективных решений творческих задач.*

– *Развитие системности мышления учащихся.*

– *Система заданий открытого типа для развития креативности учащихся.*

– *Приемы составления картотеки задач открытого типа.*

– *Методика обучения работе с приемами разрешения противоречий.*

– *Применение фондов эффектов (физических, химических, геометрических, биологических и др.) и ресурсов системы для обучения решению творческих задач.*

– *Система творческих заданий, направленных на развитие интереса к творческой познавательной деятельности, управляемого творческого воображения и фантазии, на преодоление инерции мышления: интеллектуальная разминка, работа с объектами, содержащими оригинальные, нестандартные авторские идеи, а также на развитие любознательности, изобретательности, смекалки и других творческих способностей.*

**Авторы курсов:**

**Зиновкина Милослава Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Профессиональная педагогика и креативное образование» ФГБОУ ВПО «Московский государственный индустриальный университет», академик Академии профессионального образования, Мастер ТРИЗ (диплом №18, The International Association of TRIZ), научный руководитель Межвузовского научно-образовательного центра инженерного творчества МГИУ, обладатель диплома «Европейский преподаватель» (ING-PAED IGIP Ru № 115 Klagenfurt 9 03 2000).

**Утёмов Вячеслав Викторович** – кандидат педагогических наук, руководитель АНОО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», серти-

фицированный специалист ТРИЗ (аттестат № 01/00304/010), доцент кафедры естественнонаучных и технических дисциплин Кировского филиала ФГБОУ ВПО «Московский государственный индустриальный университет», член ОО «НФТМ-ТРИЗ МГИУ», разработчик и организатор олимпиад «Совёнок», «Прорыв» и международных лагерей актива «Прорыв».

По окончании курсов выдается **удостоверение установленного образца на 72 часа** (постановление Госкомвуза РФ от 27.12.1995 N 13) о кратковременном повышении квалификации в соответствии с Лицензией на ведение образовательной деятельности.

Все участники курсов **по итогам обучения** оформляют свою методическую разработку одного креативного урока по избранной теме, которая будет опубликована бесплатно в научно-методическом электронном журнале «Концепт» (свидетельство Эл №ФС77-49965 от 09.06.12, ISSN 2304-120X) за рецензией авторов курса.

Для участия в курсах необходимо **до их начала подать заявку с указанием номера потока** одним из трёх способов:

- подать онлайн-заявку на сайте **[www.covenok.ru/training](http://www.covenok.ru/training)**;
- отправить заявку на электронную почту **3@covenok.ru**, в ней необходимо указать: фамилию, имя, отчество, должность, электронную почту, название ОУ и телефон;
- подать заявку по телефону в г. Кирове: **8 (8332) 22-05-74**.

**Алгоритм участия:**

- 1) подать заявку на курсы;
- 2) оплатить участие в них;
- 3) получить данные о регистрации на портале;
- 4) познакомиться с материалами и выполнить все задания занятий курса в любое удобное время до окончания курса;
- 5) получить итоговое задание, выполнить и отправить на проверку;
- 6) получить подтверждение о принятии материалов итоговой работы для публикации в научно-методическом журнале «Концепт»;
- 7) получить удостоверение установленного образца о повышении квалификации.



Сборник статей  
**«Теория и методика развития  
творческого мышления учащихся»**  
(итоговые работы слушателей  
курсов повышения квалификации)

**Сборник издан под общей редакцией  
Зиновкиной Милославы Михайловны**

За достоверность сведений, изложенных в статьях,  
ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Выпуск представляет собой сборник итоговых работ  
слушателей курсов повышения квалификации

«Теория и методика развития творческого мышления учащихся»  
(АНОО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании»,  
20 ноября 2012 – 27 декабря 2012, г. Киров)

Адрес редакции:

610035 г. Киров, а/я 2242 (АНОО "Межрегиональный ЦИТО")

Телефон: 8(8332) 73-22-66, 8(8332) 57-15-09

E-mail: 2@covenok.ru

<http://www.covenok.ru/koncept/>

**Учредитель и издатель журнала:** Автономная некоммерческая образовательная организация «Меж-  
региональный центр инновационных технологий в образовании».

ISSN 2305-5324

Тираж 300 экз.

Киров–2013