

**Дидактические материалы,
разработанные в педагогическом сообществе по формированию
метапредметных компетенций обучающихся
«Технология ТРИЗ»**



Управление образования и науки Липецкой области
ГАУДПО Липецкой области
«Институт развития образования»

**Дидактические материалы,
разработанные в педагогическом сообществе по формиро-
ванию метапредметных компетенций обучающихся
«Технология ТРИЗ»**

Липецк 2020

Дидактические материалы, разработанные в педагогическом сообществе по формированию метапредметных компетенций обучающихся «Технология ТРИЗ» / под редакцией О.В. Созонтовой. – Липецк: ГАУДПО Липецкой области «ИРО», 2020. – 23 с.

Сборник включает дидактические материалы педагогов Липецкой области, разработанные в педагогическом сообществе «Технология ТРИЗ» и апробированные в образовательной деятельности. Дидактические материалы включают методические основы использования технологии ТРИЗ; приведены задачи разработанные в данной технологии для использования в урочной и внеурочной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

Лаухина Г.В. Использование возможностей технологии ТРИЗ	5
Бабич И.С. Элемент урока «Россия в период правления Ивана IV Грозного» с применением механизма решения изобретательных задач	10
Водопьянова М.И. Разработка внеклассного мероприятия, проведенного в рамках фестиваля по реализации программы «Я – липчанин» на тему: «Экологическая азбука» (3 класс) с элементами ТРИЗ	12
Гуляева А.С. Применение ТРИЗ-технологии на уроках химии в современной школе	19
Леньшина И.В. Использование приема ТРИЗ «Создай паспорт» на уроках чтения в начальной школе	21
Новотоцких Е.В. Использование возможностей современных нестандартных технологий на уроках английского языка	22

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ТРИЗ

**Лаухина Галина Владимировна,
учитель истории МБОУ СШ № 33 г. Липецка**

Теория решения изобретательских задач (*ТРИЗ*) является набором алгоритмов и методов, созданных советским изобретателем Генрихом Альтшуллером и его последователями, для совершенствования творческого процесса ученых.

Теория решения изобретательских задач появилась в 60-х годах в СССР. Основателем теории являлся Г.С. Альтшуллер (15.10.1926 - 24.09.1998) – писатель-фантаст, инженер, изобретатель. Данная технология представляет собой набор методов, реализуемых на основе общей теории. ТРИЗ помогает в организации мышления изобретателя при поиске идеи изобретения, и делает этот поиск более целенаправленным, продуктивным, способствует нахождению идеи более высокого изобретательского уровня.

ТРИЗ нашла свое отражение и в образовании. Существует ТРИЗ-педагогика, которая ставит своей задачей формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности. Ее отличие от известных средств проблемного обучения — в использовании мирового опыта, накопленного в области создания методов решения изобретательских задач и согласованного с целями педагогики.

ТРИЗ-педагогика, как научное и педагогическое направление, сформировалось в нашей стране в конце 80-х годов. Центром разработки стал г. Петрозаводск. Именно там были опубликованы сборники разработок по ТРИЗ-педагогике, составителем которых стал А.Б. Селюцкий. В 1999 г. в Петрозаводске состоялся первый учредительный съезд, на котором была образована Международная Ассоциация ТРИЗ. Учредителями Ассоциации стали 19 общественных организаций ТРИЗ из 8 стран мира, в том числе из США, Франции, Латвии, Эстонии и др., более 120 делегатов. Международная Ассоциация ТРИЗ является правопреемником ассоциации ТРИЗ, бессменным Президентом которой до 1998 года был автор теории решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллер. Под методами решения изобретательских задач прежде всего подразумеваются приемы и алгоритмы, разработанные в рамках ТРИЗ; а также такие известные методы как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и их разновидности.

ТРИЗ-педагогика сегодня намного шире, чем просто обучение детей решению творческих задач. Она включает в себя обучение методам проектирования и прогнозирования, сознательного управления своим временем и своей жизнью. Она формирует широкое мировоззрение, восприятие мира в разных моделях и толерантность.

Как говорилось выше, Г. С. Альтшуллер одной из главных проблем такой теории изобретательства, как метод проб и ошибок, считал многочисленный перебор вариантов решения. Поэтому в ТРИЗ ключевая роль отводится пониманию

того, как избежать подобного и сразу находить сильные решения. Для этого предложены следующие принципы теории:

Принцип объективности законов развития систем – строение, функционирование и смена поколений систем подчиняются объективным законам. Таким образом, сильные решения – это решения, соответствующие объективным законам, закономерностям, явлениям, эффектам. Любая система развивается заранее определенным способом.

Принцип противоречия – под воздействием внешних и внутренних факторов возникают, обостряются и разрешаются противоречия. Системы эволюционируют, преодолевая противоречия. Соответственно, сильные решения – это решения, преодолевающие противоречия. Дихотомию нужно усилить максимально. В системе нужно искать противоречие.

Принцип идеальности – при решении задачи следует стремиться к идеальному результату (решению), когда достигается максимальный результат при минимальных усилиях (затратах). Таким образом, сильные решения – это решения, использующие внутренние ресурсы, уже имеющиеся в системе, – близкие к идеальному решению. Методология решения проблем строится на основе изучаемых ТРИЗ общих законов эволюции, общих принципов разрешения противоречий и механизмов приложения этих общих положений к решению конкретной проблемы.

Принцип конкретности. Каждая решаемая задача конкретна (конкретные ресурсы, конкретные решения). Принцип конкретности – каждый класс систем, как и отдельные представители внутри этого класса, имеют конкретные особенности, облегчающие или затрудняющие изменение конкретной системы. Эти особенности определяются ресурсами: внутренними – теми, на которых строится система, и внешними – той средой и ситуацией, в которой находится система. Сильные решения – это решения, учитывающие конкретные особенности конкретных систем, а также индивидуальные особенности, связанные с личностью конкретного человека, решающего проблему.

ТРИЗ-педагогика – педагогическая система, целью которой является воспитание творческой личности. Методологической основой для ТРИЗ-педагогики является фантастический рассказ Г.С. Альтшуллера «Третье тысячелетие», в котором он описывает принципы педагогики будущего: педагогика должна быть направлена на подготовку универсалов, которые все знают и умеют делать всё; программа подготовки должна постоянно обновляться и дополняться; учебные группы должны быть малыми (четверки) для учета индивидуальных особенностей ребенка; ТРИЗ-педагог сам должен быть универсальной творческой личностью.

Продолжателем дела Г.С. Альтшуллера является Анатолий Гин, специалист в области ТРИЗ, который разработал свои принципы современной ТРИЗ-педагогики:

Принцип свободы выбора. В любом обучающем или управляющем действии предоставлять ученику право выбора.

Принцип открытости. Не только давать знания, но еще и показывать их границы. Использовать в обучении открытые задачи – задачи, стимулирующие самостоятельное генерирование идей.

Принцип деятельности. Освоение учениками знаний, умений навыков преимущественно в форме деятельности.

Принцип обратной связи. Регулярно контролировать процесс обучения с помощью развитой системы приемов обратной связи.

Принцип идеальности. Максимально использовать возможности, знания, интересы самих учащихся с целью повышения результативности и уменьшения затрат в процессе образования.

Остановимся на отдельных приемах ТРИЗ и их применении в современной школе.

«Механизм решения изобретательных задач»

При рассмотрении любого исследуемого явления, факта мы можем выявить противоречивые стороны. Наряду с позитивными характеристиками можно увидеть и негативные. Данный прием является способом выявления и разрешения противоречий. Для этого необходимо:

1. Умение увидеть, выявить противоречие.
2. Формулирование противоречия.
3. «Если действие есть «х», то имеем «+», но «-». Преодоление противоречия.

Данный прием можно использовать при изучении самых разных тем школьного курса. Это «Великие географические открытия», «Огораживание в Англии», «Индустриализация в СССР» в курсе истории, «Общественный прогресс и научно-техническая революция», «Конкуренция» в курсе обществознания и др.



Модель «Создай паспорт»

Для систематизации, обобщения полученных знаний; для выделения существенных и несущественных признаков изучаемого явления; создания краткой характеристики изучаемого понятия, сравнения его с другими сходными понятиями.



В процессе изучения истории средневековья в Европе и России ученикам предлагается создавать паспорта для исторических персонажей (Ян Гус, Жанна Д'Арк (Жанна д'Арк и др.).

Пример паспорта:

Годы жизни - 6 января 1412 — 30 мая 1431;

Место жительства - деревня Домреми на границе Шампани и Лотарингии, семья обедневших дворян;

Исторические события, в которых участвовал(а) - Столетняя война;

Черты характера - набожная, отважная;

Роль в истории - спасительница Франции.

Метод «маленьких человечков»

В ходе работы происходит моделирование процессов и явлений в природе и технике методом маленьких человечков

Пример задания: *С помощью «маленьких человечков» изобразите прогресс и регресс, гравитацию и диффузию и др.*

Можно попросить ребят самих изображая «маленьких человечков» показать любое изучаемое событие.

Метод «Да-нетка»

Этот прием позволяет осуществить сужение поиска посредством задавания вопросов, на которые можно отвечать «да-нет».

Использование «Да-нетки» возможно для формулирования темы урока, повторения пройденного материала.

Пример: Я загадала имя древнегреческого бога (богини). Оно есть на слайде. Отгадав его, вы сможете узнать тему нашего урока. Я вам буду подсказывать, отвечая на ваши вопросы, но отвечать я могу только «да» или «нет». (Ответ - Посейдон. Тема: Греки-мореплаватели. Греческие колонии.)



Метод «Синектика»

Он предполагает в основном использование личной аналогии, что развивает умение рассматривать объекты и ситуации с различных точек зрения, менять точку зрения на обычные объекты с помощью заданных педагогом условий, воспитывает чувство сопереживания, взаимопонимания, толерантности.

Задание: Опишите ситуацию картины "Опять двойка" с точки зрения разных персонажей".

Исторические картины для анализа: "Продажа крепостных", «Баскаки», «На поле Куликовом» и др.

«Морфологический анализ»



Суть данного метода – построение таблицы, для создания информационной копилки и последующего построения определений при изучении лингвистических, математических понятий. Подходит данный прием и для работы с историческими понятиями. Например, *индустриальная революция, посессионные крестьяне, белые слободы, абсолютная монархия и др.*

Модель «Системный лифт»

Данный прием применяется для рассмотрения частей изучаемого объекта и объекта как части другого более крупного объекта: «Класс → третий этаж → школа → улица».



Примерами тем, при изучении которых можно использовать «Системный лифт», являются такие темы, как *«Дворцовые перевороты в России»*, *«Борьба Руси с иноземными захватчиками в XIII в.»*, *«Внутренняя политика Екатерины II»*, *«Внутрипартийная борьба в СССР в 20-е гг.»* и др.

«Метод системного оператора»

В нем система ее элементы рассматриваются в прошлом, настоящем и будущем. Здесь выделяется подсистема и надсистема. Например: класс – это система, ученики класса – подсистема, надсистема – это школа.

Было - стало - что изменилось? Например: одежда до Петра и после.

Подводя итог, хочется отметить универсальность ТРИЗ-педагогике, возможность применения на любом уроке в современной школе. Она дает возможность почувствовать себя «окрыленными» и педагогу, и его ученикам.

ЭЛЕМЕНТ УРОКА «РОССИЯ В ПЕРИОД ПРАВЛЕНИЯ ИВАНА IV ГРОЗНОГО» С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕХАНИЗМА РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

**Бабич Инна Станиславовна,
учитель истории МБОУ СШ № 33 г. Липецка**

Задание классу: Оцените внутреннюю политику Ивана Грозного, выявив положительные и отрицательные стороны. Как можно было избежать негативных последствий? Дайте совет царю.

После выполнения задания индивидуально, учитель предлагает обсудить его в парах, далее в малых группах.

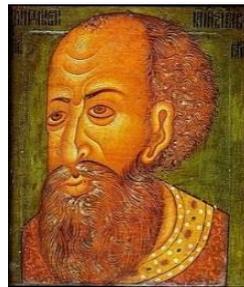
Далее ученикам предлагается исправить ошибки в предложенном тексте:

«Великий князь московский Василий III умер в 1533 году, регентшей при трехлетнем сыне Иване стала его мать Софья Палеолог. Однако правила мать Ивана всего год. После ее смерти наступил период боярского правления, который был назван Смутным временем. Разгул и притеснения бояр вызывали всеобщее недовольство. Народ связывал надежды на прекращение Смуты с коронацией Ивана IV Васильевича.»

Молодой царь решительно взялся за наведение порядка и укрепление государственной власти. С этой целью он созвал Земский собор, принявший новый Судебник. Статьи законов были разделены на 100 глав, поэтому собор вошел в историю как “Стоглавый”. По новому Судебнику ограничивались злоупотребления наместников, усилилась зависимость крестьян от землевладельцев. Создавались новые центральные органы управления – приказы. Была проведена военная реформа: отменялось местничество, создавалось опричное и стрелецкое войско.

Благодаря этим реформам появилась возможность проведения более активной внешней политики и захвата Поволжья и Прибалтики. В 50-е годы XVI века в состав России вошли Казанское, Астраханское и Крымское ханства. Началась длительная война с Ливонским орденом, завершившаяся в 1584 году присоединением к России части польской Ливонии. Во время войны некоторые бояре, в том числе князь Андрей Курбский, бежали в Литву, так как опасались необузданного царского гнева и подозрительности.

В 1565 году болезненно подозрительный Иван IV ввел опричнину, жертвами которой стали не только бояре, но и близкие царю люди. В 1581 году в припадке гнева царь убил своего сына и наследника престола царевича Ивана. В 1598 году скончался Иван Грозный, династия Рюриковичей по мужской линии пресеклась».



Ошибки:

1. Регентшей Ивана IV была его мать Елена Глинская.
2. Правителем Елена Глинская с 1533 по 1538 год.
3. Смутное время – более поздний период истории, связанный с династическим кризисом (пресечением династии Рюриковичей)
4. Стоглавым был церковный собор, а не Земский.
5. Судебник, принятый в 1550 году, не содержал 100 глав.
6. Но новому закону местничество ограничивалось. Отмена местничества произойдет позже, в 1682 году.
7. В ходе военной реформы создавалось стрелецкое, а не опричное войско.
8. В состав России в 50-е годы вошли Казанское и Астраханское ханства, Крым был присоединен в период правления Екатерины Великой.
9. Ливонская война закончилась поражением России в 1583 году.
10. Династия Рюриковичей пресеклась после смерти Федора Иоанновича в 1598 году.

**РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ,
ПРОВЕДЕННОГО В РАМКАХ ФЕСТИВАЛЯ
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «Я – ЛИПЧАНИН» НА ТЕМУ:
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АЗБУКА» (3 КЛАСС) С ЭЛЕМЕНТАМИ ТРИЗ**

**Водопьянова Марина Ивановна,
учитель начальных классов МБОУ СШ № 33 г. Липецка**
Ход внеклассного мероприятия:
1 этап: мотивация
Эпиграф: Здравствуй, ребята и уважаемые гости.



На части не делится солнце лучистое
И нашу планету нельзя разделить
Но искорку счастья луча золотистого
Хочу вам сегодня я подарить.

- Давайте прочитаем слова замечательного русского писателя, автора произведений о природе, нашего земляка Михаила Михайловича Пришвина: «Рыбе – вода, птице – воздух, зверю – лес, степи, горы. А человеку нужна Родина. И охранять природу – значит охранять Родину». Это высказывание является наилучшим выражением значимости природы в нашей жизни, необходимости любить и беречь её так же, как мы любим и бережём нашу Родину.

- Что значит родина для вас?

(Отечество, родная сторона; место, где человек родился; место, где он живет, где живут его родные и близкие; родной город; место, где человек чувствует себя как дома, уверенно и в безопасности.)

У всего живого на земле должно быть место, где он может себя чувствовать в безопасности, иметь все необходимое для существования. У рыбы – это вода, зверя – лес, степи и горы. Для человека жизненно необходимой является родина – место, где он родился, сделал первые шаги, где научился видеть и понимать прекрасное, где появились на свет его дети. И подобно птице, хранящей свое гнездо, человек должен беречь природу, потому что это и есть родина.

-Что значит охранять природу?

(Защищать парки, леса, реки от загрязнения; беречь растения, не уничтожать их; сажать новые деревья, растения.)

Что дает природа человеку?

(Природа дает человеку всё необходимое для жизни: кислород, которым мы дышим, воду, которую мы пьем, землю, которая нас кормит, растения, которые нас лечат, полезные ископаемые, др. Природа не только радует наш глаз, поднимает настроение, наполняет теплом и светом нашу душу, но и просто необходима для жизни.)

Человечество стремится сохранить природу в первозданном виде, чтобы передать потомкам в целостности и сохранности здоровый воздух, хрустально чистую воду и благодатную почву.

И сегодня мы с вами окунемся в увлекательный, завораживающий мир природы.

Но к сожалению экологическая ситуация на планете складывается все хуже и хуже год от года.

А ведь природа для нас – это источник жизни, природных ресурсов и, конечно же, источник красоты, вдохновения и творческой деятельности.

- Природа – это все, что нас окружает, все, что не создано человеком.

- А относится к природе человек?

- Почему вы так считаете?

(Человек – часть природы, поэтому не может существовать вне её. Они взаимосвязаны.)

- Все мы – дети одного большого царства Природы. И с малых лет человек должен познавать её и непременно учиться любить, оберегать, разумно пользоваться, быть созидающей, а не губительной частью мира. Взаимосвязь всех объектов природы изучает специальная наука – экология.

Экология учит понимать тонкие взаимоотношения в мире Природы, сохранять её, жить с ней в согласии с самого детства, раскрывая свои секреты от А до Я. Мы на уроках окружающего мира и сегодня на занятии знакомимся только с её азами. Поэтому, как вы думаете, какая тема нашего занятия? (Экологическая азбука)

2 этап: работа с понятиями с применением метода морфологического анализа (ТРИЗ)

Дети подготовили сообщения.

1. Что такое экология?

- Какие организации занимаются вопросами защиты природы?

Экология – наука об отношениях живых организмов между собой и с окружающей средой?

Экология как наука появилась во второй половине 20-го века, когда промышленность стала активно развиваться. Из-за активной деятельности человека загрязнялась окружающая среда, условия обитания начали заметно меняться. Первым это почувствовали растения и животные. Численность, и главное, разнообразие живого мира стали быстро сокращаться. Люди начали задумываться о загрязнении воды, воздуха, почвы.

В нашем городе, как и в большинстве городов мира, существуют различные организации, которые занимаются вопросами защиты природы. Руководит их деятельностью управление экологии администрации города Липецка.

2. Что такое «Красная книга»

- Есть ли книга в липецкой области?

Тушить пожар мчится красная машина. Красный сигнал светофора предупреждает об опасности. Книгу тревоги за судьбу редких и исчезающих растений и животных назвали красной книгой.

Красная книга – список редких и исчезающих видов животных, растений и грибов.

Красные книги бывают международными. Национальными и региональными.

Первая «Международная Красная книга» появилась в 1963 году. Международному Союзу Охраны Природы понадобилось 14 лет, чтобы собрать информацию о редких животных и растениях.

Международная Красная книга хранится в Швейцарском городе Морж.

Переплет книги имеет красный цвет, а вот странички в книге разноцветные: исчезающие виды размещены на красных. Сохраняющиеся виды – на жёлтых. Практически исчезнувшие – на белых, восстанавливающиеся – на зеленых.

В 1997 году вышло в свет первое издание «Красной книги Липецкой области». Второй том появился спустя 10 лет.

За это время ни один редкий вид животных в области не исчез.



3. «Морфологический анализ».

- Что такое растения и что такое лекарство?

- Что такое лекарственные растения?

- Какие из них растут в Липецкой области?

Лекарственные растения – обширная группа растений, органы, или части используют для лечения или профилактики различных заболеваний. Наиболее широко лекарственные растения применяются в народной медицине.

Нарадами древнего мира использовались до 21 тыс. видов растений. Уже на самых ранних стадиях развития человечества растения были не только источником питания людей, они помогали человеку избавиться от болезней.

Старинное предание рассказывает о том, как учитель послал в лес одного древнеиндийского врача, чтобы принести несколько совершенно бесполезных

растений, но тот не смог выполнить задание учителя, не нашел ни одного бесполезного растения. Как писал американский философ Р. Эмерсон, «даже любой сорняк – это растение, достоинства которого ещё не раскрыты».

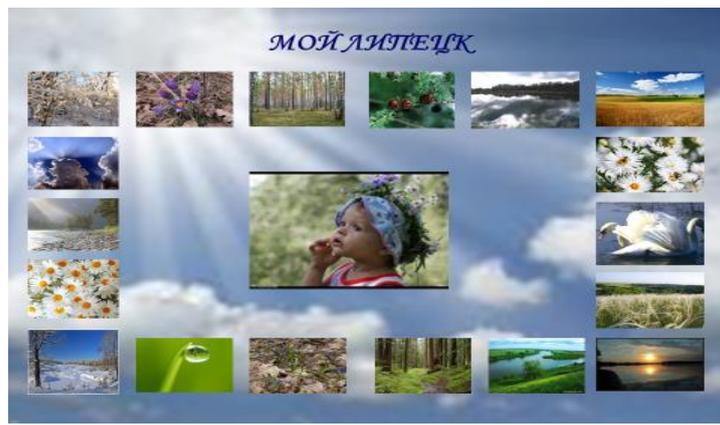
Лекарственные растения Липецкой области составляют большую группу, в которую входят липа, шиповник, ромашка, крапива, чабрец, подорожник, сосна, смородина и многие другие.

Физкультминутка Ведущий. Сейчас мы проверим, как вы знаете правила поведения в лесу. Для этого поиграем в игру «Если я приду в лесок». Я буду говорить вам свои действия, а вы отвечать, если я буду поступать хорошо, говорим «да», если плохо, то все вместе кричим «нет»! листик зеленый черный

1. Если я приду в лесок
И сорву ромашку?
2. Если съем я пирожок
И выброшу бумажку?
3. Если хлебушка кусок
На пеньке оставлю?
4. Если ветку подвяжу,
Кольшек подставлю?
5. Если разведу костер,
А тушить не буду?
6. Если сильно насорю
И убрать забуду?
7. Если мусор уберу,
Банку закопаю?
8. Я люблю свою природу
Я ей помогаю!



3 этап: Обсуждение основной проблемы.
(Просмотр ролика о Липецке)



- Вот каким я вижу свой город, свою Родину.

- А каким его видите вы? Назовите своё любимое место и кратко о нем расскажите (рассказы детей о любимых уголках природы Липецка и показ фото).

- Как тепло и уютно на душе, как спокойно и радостно. Хочется вдыхать воздух полной грудью, смотреть на облака, любоваться ромашками и колокольчиками, подпевать птичкам. А какие эмоции у вас при виде этих пейзажей? Какими красками вы бы их изобразили.

(Эмоции яркие, светлые, запоминающиеся; краски – желтые, розовые, голубые..... радужные.)

Метод «Синектика»

- А теперь представьте: вы приехали на свое любимое место и видите, что деревце, которому вы доверяли свои тайны, прислоняясь к которому, успокаивались, сломано! На поверхности речки, где вы любили плавать и резвиться, расплывается огромное бензиновое пятно! Лесная полянка, дарившая вам сладкую землянику и кружившая вам голову запахами трав и цветов, завалена мусором, а трава сожжена.

Изменится ли ваше настроение?

«Что происходит с Землей? Кто виноват? Что делать?»

(Дети формулируют вывод: загрязняются водоёмы, воздух, леса. Земля находится в опасности! Виноват в этом человек. А значит, и исправлять ошибки он должен сам)

Работа в группах.

- Эту мысль нужно донести до каждого человека, привлечь внимание всех к проблеме загрязнения окружающей среды. Для этого предлагаем выполнить следующие задания.

Задания.

1 группа.

Выпустить листовку в защиту животных. Донести её смысл до одноклассников и липчан. Как это сделать наиболее эффективно?

Берегите землю!

Берегите землю.

Берегите Жаворонка в голубом зените,

Бабочку на листьях повилики,

На тропинках солнечные блики.

На камнях играющего краба,
Над пустыней тень от баобаба,
Ястреба, парящего над полем,
Ясный месяц над речным покоем,
Ласточку, мелькающую в жите. Берегите землю! Берегите! (М. Дудин)
2 группа.

Выпустить листовку в защиту растений. Донести её смысл до одноклассников и липчан. Как это сделать наиболее эффективно?

Давайте вместе Землю украшать.
Давайте вместе Землю украшать,
Сажать сады, цветы сажать повсюду.
Давайте вместе Землю уважать
И относиться с нежностью, как к чуду!
Мы забываем, что она у нас одна –
Неповторимая, ранимая, живая.
Прекрасная: хоть лето, хоть зима...
Она у нас одна, одна такая!

1 группа.

Мы предлагаем вашему вниманию листовку в защиту лесов.

Часто мы видим в лесу и по берегам водоёмов сотни машин и тысячи отдыхающих.

Сколько случаев, когда от непотушенного огня, брошенной сигареты загорался лес! По данным мировой статистики, 97% всех лесных пожаров происходит по вине людей.

Другие члены группы держат плакаты:

- Не будем рвать цветы, и ломать деревья!
- Не будем разорять гнёзда, и шуметь в лесу!
- Не будем вырывать с корнем грибы, и разорять муравейники!

Леса - хранители «экологического» здоровья нашего края.

Учитель прикрепляет коллаж на доску, а дети возвращаются на свои места.

Другие участники группы держат плакаты:

В природной среде, бумага разлагается от 2 до 10 лет!

Консервная банка, более 90 лет!

Фильтры от сигарет – 100лет!

Полиэтиленовый пакет более 200 лет!

Пластмасса – 500 лет!

Стекло – 1000 лет!

Помните об этом, прежде чем бросать в лесу использованный пакет или пластиковую бутылку!

3 группа.

Выпустить листовку о недопустимости загрязнения воздуха. Донести её смысл до одноклассников и липчан. Как это сделать наиболее эффективно?

4 группа.

Выпустить листовку о недопустимости загрязнения воды. Донести её смысл до одноклассников и липчан. Как это сделать наиболее эффективно

Ученик 1. Смотрю на глобус – шар земной,

Вдруг вздохнул он, как живой;

И шепчут мне материки:

Ты береги нас, береги!

Ученик 2. В тревоге рощи и леса,

Роса на травах, как слеза!

И тихо просят родники:

Ты береги нас, береги!

Ученик 3. Остановив олень свой бег:

Будь человеком, человек!

В тебя мы верим – не солги.

Ты береги нас, береги!

Ученик 4. Смотрю на глобус – шар земной,

Такой прекрасный и родной!

И шепчут губы на ветру:

Я сберегу вас, сберегу!

(Выполняются работы разных формах: письмо, схема, стихотворение, плакат.)

- Итак, первый шаг сделан. И от этого поднимается настроение, хочется делать добрые дела на благо любимого города. Города липовых аллей и фонтанов.



Звучит «Песня о Липецке» стихотворение Надежды Цыплаковой.

4 этап: Подведение итогов.

- Итак, давайте продолжим фразу: «Экологическая азбука – это.....» Экология учит нас бережно относиться к природе, к нашей родной планете Земля.

Экология – наука о связях между живыми существами и окружающим их миром, между человеком и природой. Получается, что экология – наука о доме.

От слова «экология» произошло слово «эколог».

Экологи – это люди, которые занимаются экологией, защищают природу.

(Дети вспоминают ключевые понятия занятия, выделяют основную цель экологического воспитания младшего школьника).

Задание по обсуждаемой теме.

В русской азбуке буква имела свое толкование: а – аз (я), б – буки (буквы), в – веда (знать, ведать)

- А как вы бы растолковали буквы основного понятия нашего занятия – «экология»

(Это Когда Отчизну Любимую Охраняют Государство И Я)

1. Итог занятия:
2. - Закончите предложения:
3. Я сегодня на занятии узнал новое...
4. Мне понравилось задание...
5. Я понял, что

Ученик 1: Смотрю на глобус – шар земной,
Вдруг вздохнул он, как живой;
И шепчут мне материки:
Ты береги нас, береги!

Ученик 2. В тревоге рощи и леса,
Роса на травах, как слеза!
И тихо просят родники:
Ты береги нас, береги!

Ученик 3. Остановив олень свой бег:
Будь человеком, человек!
В тебя мы верим – не солги.
Ты береги нас, береги!

Ученик 4. Смотрю на глобус – шар земной,
Такой прекрасный и родной!
И шепчут губы на ветру:
Я сберегу вас, сберегу!

ПРИМЕНЕНИЕ ТРИЗ-ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ХИМИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

**Гуляева Анна Сергеевна,
учитель химии МБОУ СШ № 33 г. Липецка**

ТРИЗ-технология может широко использоваться при изучении различных тем школьного курса по химии. Приведу примеры приемов ТРИЗ:

«Метод системного оператора»

1. В начале прошлого времени немецкий химик Кристиан Шенбейн изобрел новые симпатические чернила, представляющие собой раствор сульфата марганца. После высыхания текст, написанный ими на розовой бумаге, стано-

вится совершенно невидимым. Гордый выдумкой, Шенбейн написал своими чернилами письмо английскому физику и химику Майклу Фарадею. История умалчивает, удалось ли Фарадею прочесть послание своего немецкого коллеги.

Вопрос: Подумайте, как можно было проявить написанное? (сульфат марганца имеет бледно-розовую окраску, поэтому, чтобы прочесть написанное, Фарадей должен был бы обработать письмо каким-либо реактивом, дающим с сульфатом марганца интенсивно окрашенное соединение. Шенбейн использовал для проявления озон. Образующийся в результате реакция оксид марганца, черного цвета, поэтому написанное становится хорошо видимым.)

2. Почему нередко комнатные растения, посаженные в металлическую банку из-под консервов, лучше растут, чем такие же растения в глиняных горшках? (Консервные банки были изготовлены из специального сплава, устойчивого к коррозии и содержащего, помимо железа, добавки олова, меди, марганца. Все эти элементы являются необходимыми компонентами минерального питания растений. Постепенно растворяясь под действием воды и почвенных кислот, они обеспечивают дополнительную подкормку, и растение лучше развивается).



«Механизм решения изобретательных задач»

3. Объясните химические процессы, упоминаемые в строках стихотворения А. Ахматовой.

*«На раукомойнике моем
Позеленела медь.
Но так играет луч на нем,
Что весело глядеть».*

Ответ. На раукомойнике появился налет или пленка. Это патина – более или менее прочная окрашенная пленка, образующаяся на поверхности металла в результате его сложного взаимодействия с кислотами, солями и газами, содержащимися в атмосфере или в земной воде (коррозия).



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМА ТРИЗ «СОЗДАЙ ПАСПОРТ» НА УРОКАХ ЧТЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Леньшина Ирина Викторовна,
учитель начальных классов МБОУ СШ № 33 г. Липецка**

Паспорт литературного героя

- Имя
- Фото
- Год рождения
- Место жительства
- Автор
- Черты характера
- Особые приметы
- «Родители»
- «Учителя»
- Друзья
- Место работы
- Профессия
- Использование имени героя
- Памятник герою

Например:



- Буратино в переводе с итальянского языка «деревянная кукла»
- 1935 год рождения
- Книга «Золотой ключик, или приключения Буратино»

➤ Алексей Николаевич Толстой
➤ Весёлый, дружелюбный, добрый, верный, отважный, любознательный, доверчивый.

- Сделан из дерева, длинный нос, носит колпак с кисточкой.
- Папа Карло
- Сверчок, Лиса Алиса, Кот Базилио, Мальвина, Черепаха Тортила.
- Пьеро, Мальвина, Артемон.
- Кукольный театр «Молния»
- Артист
- Использование имени героя

Образ Буратино получил большую популярность в СССР. В журнале «Весёлые картинки» он стал членом Клуба весёлых человечков, состоящего из известных персонажей детских книг и фильмов. Был главным персонажем популярной советской детской телепередачи «Выставка Буратино», на которой демонстрировал присылаемые детьми рисунки.



«Буратино» – популярная марка советского лимонада.

Буратино стал героем множества продолжений сказки, фильмов, спектаклей, а также крылатых выражений, фразеологизмов и анекдотов.

Фразеологизмом «*богатенький буратино*» или «*богатенькие буратины*» (от фразы Лисы Алисы из фильма «Приключения Буратино» «*богатенький Буратино шутит*») называют случайно разбогатевших людей.

Название «Буратино» официально носит тяжёлая огнемётная система ТОС-1.

В 2005 году в России творческим объединением «Настоящие друзья Буратино» и администрацией муниципального образования «Зеленоградский район» Калининградской области были учреждены две общественные награды — Орден Буратино (для взрослых) и Медаль Буратино (для детей).

В феврале 1993 года была разработана компьютерная игра «Приключения Буратино». Создатели Вячеслав и Алексей Медноноговы. Она является первой игрой на постсоветском пространстве в жанре квест.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ НЕСТАНДАРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Новотоцких Екатерина Викторовна,
учитель английского языка
МБОУ СШ № 33 г. Липецка**

«Метод системного оператора» позволяет увидеть положительные и отрицательные стороны в явлении. Приведем примеры использования этого приема на уроках английского языка в 6 и 9 классах.

- 1) «Правила поведения» (проект) (Тема: «Забота и внимание», 6 класс)
Форма работы: групповая.

Ученики в группах обсуждают, что дают нам правила, но в чем они нас ограничивают. Для чего нужны правила? Почему люди добровольно ограничивают свои права?

Каждая группа должна продумать, оформить и сообщить одноклассникам определенные правила поведения. Группы получают разные задания: правила поведения для мальчиков, для девочек, для родителей, для учителей.

Установка: Ребята, слаженная жизнь любого коллектива невозможна без соблюдения правил. Придумайте, пожалуйста, правила для своих одноклассников, родителей и учителей. При составлении свода правил не забывайте советоваться с товарищами по группе.

2) «Бронируем номер в отеле» (диалог) (Тема: «Путешествие в Австралию», 9 класс)

Форма работы: парная.

Каждая пара должна выбрать понравившуюся рекламу, выявить «плюсы» и «минусы» представленных отелей и разыграть диалог между регистратором этого отеля и гостем (необходимо уточнить стоимость, наличие удобств, даты прибытия и отъезда, количество человек, способ оплаты, питание и т. д.).

Установка: Необходимо свести к минимуму негативные стороны, с которыми мы можем столкнуться в путешествии. Невозможно представить себе путешествие без бронирования номера в отеле. Выберите понравившуюся рекламу и разыграйте диалог между регистратором этого отеля и гостем. Не забудьте уточнить стоимость, наличие удобств, даты прибытия и отъезда, количество человек, способ оплаты, питание и т. д.

