



Негосударственное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа «Чаша»

Приложение № 27

ООП ООО НОУ СОШ «Чаша»

Принята педагогическим советом

Протокол № 1 от 30.08.2017 г.

Утверждена приказом

№ 90 от 01.09.2017г.

***Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности «ТРИЗ»  
5 – 9 классы***

Направление общеинтеллектуальное

1 час в неделю, 35ч. в год в 5-8 классах, 34ч. в год в 9- классе

Всего за уровень 174ч.

Автор-составитель  
учитель ОРКСЭ и ОДНКНР Русецкая М.А.

Обнинск

2018

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «ТРИЗ» основана на технологии «Теории решения изобретательских задач» или ТРИЗ-педагогике как инновационном педагогическом направлении, описанном Г.К. Селевко как «система развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности, входит в состав современных образовательных технологий». В процессе использования в обучении технологии ТРИЗ формируются стиль мышления, направленный на самостоятельную генерацию знаний, умение видеть, ставить и решать проблемы. Технология ТРИЗ сочетает познавательную деятельность с методами активизации и развития мышления. Ребенок самостоятельно решает творческие и социальные задачи. Цель технологии: формирование мышления учащихся, подготовка к решению нестандартных задач в различных областях деятельности, обучение творческой деятельности. Идея основоположника ТРИЗ — Генриха Сауловича Альтшуллера — состоит в том, что творчеству можно учить так же, как и другим видам человеческой деятельности.

Данная программа разработана на основе программы Таратенко Т.А. «Теория решения изобретательских задач» для 1 –11 классов средней общеобразовательной школы, признанной в 1996 году Экспертным Советом УПМ авторской. Программа по ТРИЗ предлагает три ступени обучения дисциплине:

1. первая ступень - "развитие интеллектуальных способностей ребенка с применением элементов ТРИЗ";
2. вторая ступень - "технология творческого мышления с использованием базовых понятий ТРИЗ";
3. третья ступень - "теория решения изобретательских задач".

Задачи первой ступени обучения - знакомство детей со свойствами предметов и явлений окружающего мира и закономерностями его развития, развитие умственных способностей ребенка (воображения, логического мышления, памяти и внимания), знакомство с элементами ТРИЗ (теория решения изобретательских задач).

Новизна данной программы:

введение разделов «Приемы мнемотехники», Брейн-гимнастика, так называемый «образный ТРИЗ».

Основные задачи:

- познакомить учащихся с основами ТРИЗ : РТВМ (развития творческого воображения и мышления), ММЧ (метод маленьких человечков), СО (системный оператор) и пр., выработать навыки превращения знаний в инструмент творческого освоения мира (активная жизненная позиция, опирающаяся на внутреннюю мотивацию обучения, интерес, чувство успеха, утверждение своих сил и способностей);
- создать условия для раскрытия интеллектуальных способностей учащихся, развить системно-диалектический стиль мышления креативность и воображение (проблемная подача учебного материала и осмысление учеником его ценности);
- научить учащихся осознанно использовать инструментарий ТРТМ для решения проблемных задач, встречающихся в школьной практике и жизненных ситуациях (опыт самостоятельной творческой деятельности);
- способствовать формированию самоорганизующейся, творческой личности.

#### Образовательные задачи:

- обучать выделению противоречий в различных жизненных ситуациях;
- обучать навыкам групповой работы в режиме «мозгового штурма»;
- обучать системному анализу объекта;
- формировать умение моделировать физические процессы;
- формировать у детей взаимодействие нравственного и речевого начала;
- формировать ассоциативного мышления (метод аналогий, метод шифров).

#### Развивающие задачи:

- развивать творческое воображение и мышление;
- развить умение свободно и ясно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения;
- развивать эмоционально-волевую сферу;
- развивать коммуникативные навыки.

#### Воспитательные задачи:

- воспитание эмпатии, организованности, самостоятельности, аккуратности.
- формирование культуры общения.

Занятия проходят 1 раз в неделю с 5 по 9 класс, продолжительность занятия 45 минут, 35ч.

в год в 5-8 классах, 34ч. в год в 9- классе. Всего за уровень 174ч.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

1. Способность к генерации идей, синтезу. Гибкость и беглость мышления.
2. Системно-диалектический подход к решению практических задач.
3. Приобретение навыков решения творческих задач с помощью приемов и методов ТРТМ.
4. Расширение кругозора в областях знаний, с которыми школьные предметы знакомят недостаточно (комбинаторные задачи, логические игры и упражнения, приемы фантазирования и т.д.).
5. Умение использовать возможности ТРТМ для эффективного усвоения других предметов.

#### У учащихся при освоении курса:

- возрастает познавательная активность и интерес познанию;
- ответы становятся нестандартными, раскрепощёнными;
- обогащается круг представлений, расширяется кругозор;
- появляется стремление к новизне, к фантазированию, развиваются творческие способности;
- речь становится образной и логичной, растет словарный запас;
- знания по ТРИЗ начинают работать на других занятиях и в повседневном общении;
- ТРИЗ помогает формировать диалектику и логику, способствует преодолению

застенчивости, замкнутости, робости; ребёнок учится отстаивать свою точку зрения, а попадая в трудные ситуации самостоятельно находить оригинальные решения;

- ТРИЗ способствует развитию наглядно-образного, причинного, эвристического мышления; памяти, воображения, воздействует на другие психические процессы.

Основные формы обучения:

- словесные: беседа, рассказ, монолог, диалог;

- наглядные: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, открыток, чертежей и т.д.;

-практические: решение творческих заданий, изготовление моделей, макетов и др.;

репродуктивные:

- работа по шаблонам, калькам, чертежам;

-проблемно-поисковые: изготовление изделий по рисунку, по собственному замыслу, решение творческих задач;

-индивидуальные: задания в зависимости от достигнутого уровня развития учащегося;

-игровые.

Основные разделы

Развитие логического мышления

Развитие внимания и памяти

Развитие творческого воображения

Знакомство с основными понятиями ТРИЗ

Азбука проектной деятельности. Моделирование

## Содержание программы

5 класс

Введение

Проблемы выживания человека на Земле. История изобретательства. Понятие об изобретателях и изобретательских задачах. Что такое ТРИЗ? Качества человека, необходимые для придумывания новых предметов и процессов.

Восприятие информации человеком. Чувства и органы чувств человека. Восприятие информации с помощью зрения, слуха, обоняния, осязания, вкусовых ощущений.

Составление описания предметов и явлений с использованием наибольшего количества органов чувств. Упражнения по поддержанию здоровья органов чувств.

Развитие логического мышления.

Логическое мышление. Понятие – исходная форма мысли.

Свойства и признаки предметов (объектов). Принципы сенсорной обработки информации.

Чувства и свойства. Единичные, общие, существенные и несущественные признаки предметов.

Сходство и различие предметов по форме, цвету, веществу, назначению. Сравнение предметов.

Понятие об алгоритме. Нахождение алгоритма построения загадок.

Внимание и память человека.

Развитие творческого воображения (РТВ)

Понятие о психологической инерции. Воображение и фантазирование.

Понятие об ассоциациях. Ассоциативные игры, упражнения.

Приемы фантазирования: «оживление», «увеличение- уменьшение». Примеры использования приемов в сказках.

«Живые» буквы, слова, понятия. «Звуковая клякса».

Знакомство с основными понятиями ТРИЗ.

История изобретательства. Знаменитые изобретатели. Альтшуллер Г.С. – изобретатель ТРИЗ.

Понятие об изобретательской задаче. Задачи, найденные в сказках, рассказах. Решение задач перебором вариантов (Метод проб и ошибок). Упорядочивание перебора вариантов – «Морфологический ящик».

Объекты изобретательства. От загадок к космическим кораблям.

Влияние изобретательской деятельности на Мир природы, Мир Техники, Мир человека.

Принцип: «Не навреди».

Развитие навыков творческого мышления.

Мир загадок не бывает скучным. Загадка как объект изобретательства. Составление и отгадывание загадок как методика обучения систематизации предметов и явлений, а также развития ассоциативного мышления. Составление загадок по опорным фразам.

Метод отсекающих вопросов или искусство задавать вопросы. Игра «да – нет».

Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов.

Развитие логического мышления.

Понятие и слово. Родовидовое определение понятия. Систематизация признаков предметов.

Понятия, представляющие классы предметов и связи между классами явлений.

Порядок, правило, закономерность, закон. Закономерности в образовании слов, числовых рядов, явлениях окружающего мира. Нахождение алгоритма построения закономерностей.

Интеллектуальные игры: «Танграм», игры Воскобовича и т. п. Упражнения по выявлению закономерностей в образовании слов, предложений. Работа над рифмой в стихотвор-ях.

Придумывание двустиший по заданной рифме.

Упражнения на развитие внимания. Концентрация и распределение внимания.

Развитие творческого воображения.

Типы ассоциаций. Приемы фантазирования, использующие ассоциации: «Бином фантазии», «Елочка ассоциаций».

Системные приемы фантазирования: «метод Робинзона Крузо», «матрица идей», «Ускорение - замедление».

Примеры использования приемов в сказках и рассказах. Придумывание фантастических рассказов. Придумывание новых объектов.

Использование рисунка для развития системного мышления.

Знакомство с основными понятиями ТРИЗ.

Понятие о системе. Биологические, технические системы. Подсистема, надсистема. Системный оператор-вертикаль и горизонталь (структура и время).

Слово как система. Анаграммы. Рассказ как система. Построение рассказа по схеме «Домик». Система вопросов - один ответ. Игра «да - нет».

Двойственный характер свойств и отношений предметов. Понятие о противоречии. Их примеры в пословицах, поговорках, сказках. Игра «наоборот», «хорошо – плохо».

Назначение предметов и явлений. Понятие о функции. Виды функций: главная функция, полезные и вредные функции. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.

Составление загадок с описанием функций предметов.

Волшебное слово «сам». Идеальный конечный результат (ИКР). Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.

6 класс

Введение. Особенности изобретательских задач. Переход от проблемной ситуации к задаче. Помощник в решении задач: «решательный» инструментальный ТРТМ. Конфликты и противоречия. Приемы устранения противоречий.

Развитие логического мышления.

Предмет логики. Отношения между понятиями. Понятие и слово. Суждение, умозаключение.

Аналогия. Решение задач по аналогии.

Модель и прототип. Моделирование. Примеры моделей задач, объектов, процессов.

Метод

маленьких человечков.

Типовые логические задачи, подходы к решению.

Типовые тестовые логические задания.

Нахождение алгоритма построения шарад, ребусов, загадок. Составление алгоритма заданного действия. Алгоритм проектной деятельности.

Причина и следствие. Построение причинно-следственных цепочек.

Взаимодействие предметов в пространстве и времени. Разделение целого и объединение частей в целое, анализ и синтез. Согласование частей. Понятие о структуре.

Виды памяти. Приемы запоминания информации: на основе ассоциаций, использование нескольких органов чувств, через рисунок или символ.

Знакомство с дыхательными упражнениями, влияющими на внимание и память.

Развитие творческого воображения.

Приемы развития ассоциативного мышления. Приемы фантазирования, использующие ассоциации: сказка «наоборот», «салат» из сказок», «сказка – калька», «метод фокальных объектов».

Парные приемы фантазирования. Фантограмма. Правила работы с фантограммой.

Практика

использования приемов для придумывания оригинального сюжета сказок и фантастических

рассказов.

Развитие мышления через игру. Подвижные, интеллектуальные, ролевые, гомеостатные игры.

Знакомство с основными понятиями ТРИЗ.

Структура систем. Альтернативные системы и антисистемы. Объединение систем. Моно, би- и полисистемы. Системно функциональный анализ.

Понятие о конфликте и конфликтующей паре (изделие-инструмент). Выявление противоречия. Противоречие - как результат столкновения нашего «хочу» с возможностями

системы.

Проблема как наличие противоречия в системе. Переход от проблемы к задаче.

Формулирование задачи.

Типы противоречий: административное, техническое, физическое. Улучшение качества одного элемента за счет ухудшения качества другого (ТП). Противоположные требования к

элементу системы (ФП) Правила формулирования противоречия.

Типовые приемы разрешения противоречий: «дробление», «объединение», «инверсия» (наоборот), «предварительного действия», «заранее подложенная подушка», «вынесения», «матрешка», «посредник», «обратить вред в пользу».

Решение задач с помощью приемов.

Понятие о ресурсах. Ресурсы человека (антропометрические), системные ресурсы и ресурсы

внешней среды. Вещества как ресурсы. Экономия ресурсов, «копеечные» ресурсы. Экраны системного мышления. Системное конструирование текста. Закономерности развития технических систем. Стремление систем к повышению идеальности, динамичности, согласования. Линия жизни технических систем. Понятие об идеальности. Идеальная система. Стремление любой системы к идеальности. Противоречия как признак изобретательской задачи. Способы разрешения противоречий: во времени и в пространстве, в структуре, в воздействиях, в отношениях. Символьное изображение противоречия. Оперативная зона и оперативное время. Типовые приемы разрешения противоречий: «местного качества», «универсальности», «обратной связи», «использование гибких оболочек и тонких пленок», «динамичности», «дешевая недолговечность взамен дорогой долговечности». Знакомство с алгоритмом решения изобретательских задач. Оперативная зона и оперативное время. Решение задач по алгоритму «Аризенок». Вещественно полевые ресурсы. Ресурсы веществ и полей, ресурсы времени и пространства. Азбука проектной деятельности. Решение изобретательских задач с помощью инструментов ТРИЗ. Качества творческой личности. Жизнь замечательных изобретателей. Системные приемы фантазирования: «оператор РВС», «метод снежного кома», «метод золотой рыбки», фантастическое сложение, вычитание». Придумывание сказок с помощью приемов, придумывание другого конца сказок. Придумывание нелепиц в стихах, «страшилок» наоборот, фантастических рассказов. Приемы мнемотехники: метод Цицерона, метод мультфильма, метод пары, говорящий рисунок, метод сокращения, метод цифробуквенного кода.

7 класс

Повторение основ ТРИЗ.

С чего начинается творчество. Качества творческой личности. Борьба с психологической инерцией. Личная аналогия (эмпатия). Приемы решения изобретательских задач. Развитие умений видеть проблемы.

Методы решения изобретательских задач. Метод проб и ошибок. Метод перебора вариантов. Выбор темы исследования.

Решение задач на основе ИКР (идеальный конечный результат).

Решение задач различными методами активизации творческого процесса, определение идеального конечного результата. Определение цели исследования.

Решение задач на основе приемов разрешения противоречий.

Разрешение противоречий во времени, в пространстве. Задачи исследования.

Решение задач на основе разрешения противоречий и ИКР

Самостоятельная работа. Решение творческих задач на основе разрешения противоречий и ИКР.

Моделирование маленькими человечками. Метод маленьких человечков. Природные явления. Развитие умений выдвигать гипотезы. Искусство задавать вопросы.

Загадки и лжезагадки. Составление своих загадок. Определить и сравнить загадки и лжезагадки. Определение понятий. Загадки-определения.

Практикум решения изобретательских задач.

Решение творческих задач (технических, бытовых, сказочных). Развитие умения классифицировать.

Изобрети задачу. Творческая мастерская. Где взять творческую задачу? Критерии изобретательской задачи.

Создание творческих задач, решение и их защита. Развитие умений и навыков работы с парадоксами.

Зачетный урок. Защита проектных работ. Обучающиеся представляют индивидуальную или в групповую зачетную работу исследовательского характера, созданную в течение всего периода изучения курса.

8 класс

Примеры изобретений, имеющих лицо современности. Олимпийские боги знали ТРИЗ.

Решение творческих задач. Развитие умений и навыков наблюдения.

Решение изобретательских задач с использованием системного оператора.

Системные подходы. Заполнение экранов системного оператора. Развитие умений и навыков экспериментировать. Развитие умений высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

Решение изобретательских задач с использованием приемов разрешения противоречий.

Прием «Сделать наоборот», прием «Заранее», принцип вынесения, принцип посредника.

Развитие умений работать с метафорами.

Решение задач на основе ИКР.

Решение творческих задач. Самостоятельная работа по решению творческих задач.

Развитие умений выделять главное и второстепенное.

Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Решение задач с помощью АРИЗ.

Логические задачи. Сравнение творческих и логических задач. Тренировка ума через игру.

Решение изобретательских задач

Задачи с техническим уклоном. Житейские задачи. Задачи в научной фантастике. Решение задач различными приемами ТРИЗ. Самостоятельная работа по решению творческих задач.

Урок-зачет. Обучающиеся представляют индивидуальную или в групповую зачетную работу исследовательского характера, созданную в течение всего периода изучения курса.

9 класс

Примеры изобретений, имеющих лицо современности.

Приемы решения изобретательских задач: копирования, сфероидальности.

Тризовец – компетенция будущего?

Принцип лотереи. Решение технических, экологических, педагогических задач в игровой форме.

Что такое веполь? Найти посредника.

Понятие веполя. Правило достройки веполя. Физические поля и вещества. Что делать если правило достройки веполей не работает? Разрушаем вредный веполь. Принцип посредника.

Фазовые переходы.

Понятие фазового перехода. Полезное исключение. Автограф молнии. Типовые вещества с фазовыми переходами. Решение творческих и физических задач.

Будем дробить!

Прием «Цепочка дробления». Фонтаны, дробление и фантазия. Самостоятельное решение задач.

Изобретательские ресурсы.

Ресурсные вещества и их применение. Правило ресурсов. Ресурсы времени, пространства и формы.

Фокусы и ресурсы.

Использование ресурсов фокусниками. Жизнь и деятельность Гарри Гудини. Главный ресурс мага.

Главный закон, что такое ИКР.



Закономерности развития техники. Применение ИКР к решению задач.

«Эсобразина»

Системы их развитие. Три этапа «Эсобразины». Детство системы. Развитие системы.

Дряхлость системы. Зарождение новой системы.

В поисках метода.

Методы активизации творческого процесса. Метод мозгового штурма, метод фокальных объектов, метод синектики. Практическая работа. Морфологический анализ

По этажам технической системы.

Понятие системы, надсистемы, подсистемы. Решение задач.

Хочешь стать изобретателем?

Решение творческих задач с помощью приемов разрешения технического противоречия, приема «ловушка», приема «матрешка».

Урок-зачет. Защита исследовательских проектов. Обучающиеся представляют индивидуальную или в групповую зачетную работу исследовательского характера, созданную в течение всего периода изучения курса

### Учебно-тематический план

#### 5 класс

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма	Виды деятельности
			теор.	практ.		
1.	Введение в ТРИЗ История изобретательства	1	0,5	0,5	Лекция	Выполнение заданий по полученному алгоритму
2.	Восприятие информации человеком	1	0,5	0,5	Лекция	Выполнение заданий по полученному алгоритму
3.	Составление описания предметов и явлений с использованием наибольшего количества органов чувств	1	0,5	0,5	Лекция	Выполнение заданий по полученному алгоритму
4.	Развитие логического мышления	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
5.	Понятие об алгоритме	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий

6.	Развитие творческого воображения (РТВ)	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
7.	Внимание и память человека.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
8.	Понятие о психологической инерции.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
9.	Воображение и фантазирование.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
10.	Понятие об ассоциации	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
11.	Приемы фантазирования	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
12.	Приемы фантазирования: «оживление»	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
13.	Приемы фантазирования: «увеличение-уменьшение»	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
14.	Примеры использования приемов в сказках.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
15.	Понятие об изобретательской задаче.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
16.	Задачи, найденные в сказках, рассказах.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
17.	Решение задач перебором вариантов	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий

18.	Решение с помощью приема «Морфологический ящик».	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
19.	Развитие навыков творческого мышления	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
20.	Составление загадок по опорным фразам.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
21.	Метод отсекающих вопросов или искусство задавать вопросы. Игра «да – нет».	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
22.	Систематизация признаков предметов. Интеллектуальные игры	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
23.	Системные приемы фантазирования: «метод Робинзона Крузо»	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
24.	Системные приемы фантазирования: «матрица идей»	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
25.	Системный оператор	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
26.	Противоречие	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
27.	Полезные и вредные функции	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
28.	Составление загадок с описанием функций предметов.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий

29.	Идеальный конечный результат (ИКР).	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
30.	Использование ИКР при решении задач.	1	0,5	0,5	Практика	Решение задач, выполнение заданий
31.	Решение задач на основе ИКР	2	-	2	Творческий практикум	Решение задач, выполнение заданий
32.	Изобretti задачу	2	-	2	Творческая мастерская	Создание изобретательских задач, их защита.
33.	Урок-зачет	1	-	1	Конференция	Защита проектных работ
	итого	35	7	27		

#### Учебно-тематический план 6 класс

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма	Виды деятельности
			теор.	практ.		
1.	Введение. Конфликты и противоречия	1	0,5	0,5	Комбинированный урок	Активизация полученных знаний
2.	Приемы устранения противоречий	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
3.	Аналогия Модель и прототип.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
4.	Моделирование. Метод маленьких человечков.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий

5.	Типовые логические задачи, подходы к решению	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
6.	Типовые тестовые логические задания	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
7.	Нахождение алгоритма построения шарад, ребусов, загадок	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
8.	Составление алгоритма заданного действия. Алгоритм проектной деятельности	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
9.	Причина и следствие. Построение причинно-следственных цепочек.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
10.	Взаимодействие предметов в пространстве и времени.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
11.	Виды памяти. Приемы запоминания информации	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
12.	Знакомство с дыхательными упражнениями, влияющими на внимание и память.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
13.	Приемы развития ассоциативного мышления.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
14.	Приемы фантазирования,	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации,

	использующие ассоциации					выполнение заданий
15.	Парные приемы фантазирования. Фантограмма.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
16.	Структура систем. Альтернативные системы и антисистемы.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
17.	Объединение систем. Моно, би- и полисистемы	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
18.	Системно функциональный анализ	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
19.	Понятие о конфликте и конфликтующей паре (изделие-инструмент). Выявление противоречия.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
20.	Переход от проблемы к задаче.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
21.	Типы противоречий: административное, техническое, физическое.	1	0,5	0,5	Практика	Решение задач, выполнение заданий
22.	Правила формулирования противоречия	1	0,5	0,5	Творческий практикум	Решение задач, выполнение заданий
23.	Типовые приемы разрешения противоречий	1	0,5	0,5	Творческая мастерская	Создание изобретательских задач, их защита.
24.	Понятие о ресурсах.	1	0,5	0,5	Конференция	Защита проектных работ

25.	Ресурсы человека (антропометрические), системные ресурсы и ресурсы внешней среды	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
26.	Вещества как ресурсы	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
27.	Решение задач с помощью приемов	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
28.	Понятие об идеальности. Идеальная система.	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
29.	Типовые приемы разрешения противоречий	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
30.	Знакомство с алгоритмом решения изобретательских задач	1	0,5	0,5	Комплексное занятие	Восприятие информации, выполнение заданий
31.	Азбука проектной деятельности	4	0,5	3,5	Практикум	Решение задач, создание мини-проектов
32.	Урок-зачет	1	-	1	конференция	Защита проектных работ
	Итого	35	17	18		

### 7 класс

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма	Виды деятельности
			теор.	практ.		

1	Повторение основ ТРИЗ	1	1		Лекция	Выполнение заданий по полученному алгоритму
2	Методы решения изобретательских задач.	4	2	2	Практика	Решение задач, выполнение заданий
3	Решение задач на основе ИКР	5	1	4	Лекция + творческий практикум	Решение задач, выполнение заданий
4	Решение задач на основе разрешения противоречий	4	1	3	Практикум	Составление структурно-логической схемы
5	Решение задач на основе разрешения противоречий и ИКР	2	1	1	Самостоятельная работа	Решение задач
6	Моделирование маленькими человечками	3	1	2	Мастерская Практикум	Алгоритм решения Решение задач
7	Лжезагадки	2		2	Практикум	Создание авторских загадок и лжезагадок
8	Практикум решения задач.	5		5	Практикум Игра «Что, где, когда?»	Решение задач
9	Изобрежи задачу	7		7	Творческая мастерская	Создание изобретательских задач, их защита.
10	Урок-зачет	2		2	конференция	Защита проектных работ
	итого	35	7	27		

**Учебно-тематический план 8 класс**



№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма	Виды деятельности
			теор.	практ.		
1	Примеры изобретений	1		1	Комбинированный урок	Активизация полученных знаний
2	Решение изобретательских задач с использованием системного оператора	5	2	3	практикум	Решение задач
3	Решение изобретательских задач с использованием приемов разрешения противоречий	6	2	4	Практикум	Решение задач
4	Решение задач на основе ИКР	4	1	3	практикум	Решение задач
5	Алгоритм решения изобретательских задач	5	1	4	Лекция + творческий практикум	Решение задач
6	Логические задачи	7	1	6	Самостоятельная работа	Выполнение заданий
7	Решение изобретательских задач	5	1	4	Практикум	Решение задач, создание мини-проектов
8	Урок-зачет	2		2	конференция	Защита проектных работ
	Итого	35	8	27		

### Учебно-тематический план 9 класс

№	Название разделов и	Всего	В том числе	Форма занятия	Виды
---	---------------------	-------	-------------	---------------	------

	тем	часов	теор.	практ.		деятельности
1	Примеры изобретений, имеющих лицо современности	1	1		Комбинированный урок	Ознакомление с информацией
2	Тризовец – профессия будущего?	3	1	2	Профориентированный урок в игровой форме	Решение задач
3	Что такое веполь? Найти посредника	5	2	3		Решение задач, выполнение заданий
4	Фазовые переходы	4	2	2	Лекция + практикум	Решение задач, выполнение заданий
5	Будем дробить!	2	1	1	Лекция + практикум	Решение задач, выполнение заданий
6	Изобретательские ресурсы	2	1	1	Лекция + практикум	Решение задач, выполнение заданий
7	Фокусы и ресурсы	2	1	1	Лекция + практикум	Решение задач, выполнение заданий
8	Главный закон, что такое ИКР	3	1	2	Практикум	Решение задач, выполнение заданий
9	«Эсобразина»	1	1		Лекция + практикум	Решение задач, выполнение заданий
10	В поисках метода	5	1	4	Лекция + практикум	Решение задач, выполнение заданий
11	По этажам технической	2	2		Комбинированный урок	Решение задач, выполнение

	системы				заданий	
12	Хочешь стать изобретателем?	3	1	2	Круглый стол	Обсуждение предложенных тем, дискуссия
13	Урок-зачет	2		2	конференция	Защита проектных работ
	итого	34	14	19		

### Критерии оценки работы обучающихся на занятиях ТРИЗ

- активная познавательная деятельность учащихся на уроке;
- творческое выполнение самостоятельных работ;
- в течение всего курса «Основы ТРИЗ» по годам обучения работа над разработкой творческого проекта - зачетного задания.

### Примерные темы исследовательских проектов

5 класс

1. Создать простой насос из подручных материалов
2. Создать буклет с мини-задачками по ТРИЗ
3. Усовершенствовать подставку для ножей, чтобы она выполняла несколько функций: хранение, заточка ножей, удобство в использовании, занимала мало места
4. Найти и показать применения старого аккумулятора
5. Описать всевозможные применения отслуживших батареек
6. Составить детективную историю для инспектора Варнике с картинкой - загадкой.
7. Изготовить самоочищающийся от накипи чайник.
8. Изготовить проект дачного душа;
9. Придумать настенный кронштейн (держатель) для хранения катушек с нитками разного размера, при этом, чтобы каждая катушка снималась легко, чтобы здесь же находились еще и иголки, наперсток, ножницы, метр. И в то же время, чтобы все устройство было простым. А кронштейн занимал бы мало места.
10. Придумать, где можно использовать старые автомобильные шины
11. Придумать, где можно использовать стержни от ручек
12. Как из двух колес, не имеющих спиц, сконструировать транспортное средство, употребив для этого всего лишь одну деталь?
13. Составить вопросы и найти ответы к игре «Не может быть»
14. Разрешить проблему – во время дождя, когда заняты руки трудно держать зонт, а после окончания дождя зонт некуда убрать – он мокрый.
15. Создать универсальную кормушку для птиц с подогревом для воды, с возможностью постоянной подачи корма

6 класс

1. Известны фокусы с использованием воды. Используя ТРИЗ-инструменты, придумайте новые водные фокусы. Дайте описание и рисунок фокуса. Напишите, как придумали водный фокус.

2. Предложите устройство для автоматического закрывания окна во время дождя. (Окно открывается во внутрь помещения)

Подсказка - для изготовления устройства используйте клубок шерсти.

3. Вариант второй: - Предложите устройство для автоматического закрытия окна только при сильном дожде, а при слабом, мелком дожде окно должно оставаться открытым.

Подсказка - для изготовления устройства используйте пустую консервную банку.

4. Новая доска. Описание проблемной ситуации

- Плохая видимость.
- Днём при попадании солнечных лучей на доску, она отсвечивает и плохо видно.
- Вечером при попадании света от лампы на доску, она отсвечивает и плохо видно.
- Плохое обслуживание.
- Когда вытираешь сухой тряпкой появляется белизна.
- Когда вытираешь влажной тряпкой остаются полосы и уходит много времени.
- Тратится много мела, пачкаются руки и одежда.
- Внешний вид доски не интересный.
- Учитель не может отходить от доски во время дачи информации.

5. Проблема вешалок на верхней одежде. Они часто отрываются под тяжестью одежды, при этом одежда может испортиться. Предложен способ усовершенствования «петельки» для верхней одежды, позволяющий подвешивать одежду на «встроенные» плечики.

6. Усовершенствование поздравительной открытки, придания ей «изюминки», элемента неожиданности и занимательности

7. Усовершенствовать мел

Проблема

- крошащийся мел
- марают руки

8. Усовершенствовать кисть

Проблемы:

- краска капает;
- мараются руки;
- трудно провести ровную линию
- необходимо менять кисть, если требуется покрасить более узкую поверхность или более широкую

9. Усовершенствовать скворечник. Практически из любого скворечника кошка может достать птенцов. Придумайте скворечник, из которого кошка не смогла бы достать птенцов.

Обязательные условия: скворечник должен изготавливаться быстро и из недорогих материалов, которые легко доступны. Он должен только крепиться к дереву и быть безопасным для птиц.

7 класс

Придумайте простейший заменитель циркуля

2. Необходимо сделать ведро, которое занимает в автомашине мало места.
3. Из двух колес, не имеющих спиц, сконструируйте транспортное средство, употребив для этого всего лишь одну деталь.
4. При побелке стен и особенно потолка известь с кисти стекает на руку, капает на пол. Как этого избежать?
5. Разработайте конструкцию фиксатора для форточка, чтобы при ее открывании на любой угол она стопорилась просто и надежно.
6. Когда из заварного чайника наливают чай, капли жидкости, стекая по наружной стенке сосуда, оставляют на столе трудноудаляемые следы. Одна хозяйка предложила надевать на носик поролоновый валик. Решение неплохое, но валик портит внешний вид чайника. Что предложите вы?
7. Висячий замок, которым заперта дверь гаража, имеет недостаток: в зазоры около дужек легко проникает влага. Поэтому механизм замка летом ржавеет, а зимой смерзается? Как избежать этого?
8. Для определения пройденного человеком пути существует прибор «шагомер». Он считает не количество метров, а число шагов. Но один и тот же человек делает шаги разной длины, из-за чего точность измерений шагомера низка. Между тем спортсмены и геологи в первую очередь нуждаются в малогабаритном, высокой точности приборе для определения пройденного пути. Предложите идею такого прибора.

## Литература

для учителя:

1. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. М.,2000.
2. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. М., 1979.
3. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Новосибирск: “Наука”, 1986.
4. Викентьев И.Л. Лестница идей. – М.: Просвещение, 1990.
5. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Месяц под звездами фантазии. Кишинев, 1988.
6. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Изобретатель пришел на урок. Кишинев, 1990.
7. Савенков А.И. Путь в неизведанное: Развитие исследовательских способностей школьников: Методическое пособие для школьных психологов. –М.: Генезис, 2005.

8. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1990.
9. Селюцкий А.Б., Слугин Г.И. Вдохновение по заказу. Петрозаводск: Карелия, 1977.
10. Селюцкий А.Б., Альтшуллер Г.С. Крылья для Икара. Петрозаводск: Карелия. 1980.
11. Материалы Internet

для обучающихся:

1. Иванов Г.И. Формулы творчества, или Как научиться изобретать: Кн. Для учащихся ст. классов. – М.: Просвещение, 1994.
2. Савенков А.И. Путь в неизведанное: Как развивать свои исследовательские способности. Учебник-тетрадь для учащихся средней школы. – М.: Генезис, 2005.
3. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2001.