


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12 с углублённым изучением  
отдельных предметов»**

«Согласовано»  
заместитель директора по ВР  
 /К.А. Ложникова  
«28» августа 2023

«Утверждено»  
директор МБОУ СОШ №12  
 /М.С. Ресслер  
приказ № 308 от 28.08.2023 г

**Рабочая программа**  
по внеурочной деятельности

Кузнецовой Ирины Борисовны

**«ПО ступенькам ТРИЗ»**

**(технология решения изобретательных задач)**  
начальное общее образование, 4 класс  
(базовый уровень)

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа «По ступенькам ТРИЗ» 4 класс составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (ч. 6 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);
2. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 31.05.2022г;
3. Учебного плана МБОУ «СОШ № 12 с углубленным изучением отдельных предметов» на 2023/2024 учебный год.
4. Основной образовательной программы начального общего образования (ФГОС) МБОУ «СОШ №12».
5. Положения о рабочей программе МБОУ «СОШ №12».
6. Авторской программы Е.Л. Пчелкиной «Развитие творческого мышления средствами ТРИЗ»

### **Актуальность выбора определена следующими факторами:**

**Актуальность** Программы определяется тем, что она полностью отвечает задачам, которые ставит перед педагогами Национальный проект «Образование» - готовить нравственно ориентированную, творчески активную молодежь, способную решать сложные проблемы развития нашей страны.

**Новизна** программы «По ступенькам ТРИЗ» состоит в том, что – программа обладает комплексными свойствами и является системообразующей (программа сочетает в себе ряд подходов – системный, функциональный, диалектический, психологический, лингвистический – дающих в совокупности возможность проводить обучение обучающихся как в рамках отдельного предмета, так и путем интеграции всех этих подходов со всеми другими предметами; в результате из самостоятельных предметов постепенно выстраивается целостная система на единой методической основе);

- обучение построено на формулировании и решении большого количества задач с неоднозначным ответом, требующим нравственного выбора;

### **Цели Программы:**

- овладение детьми основными инструментами ТРИЗ и развитие у детей умения использовать их на практике;
- преодоление свойственной большинству детей привычки поступать в нестандартных ситуациях по заученному плану, без учета ситуативных особенностей и собственных индивидуальных возможностей;
- снятие страхов, мешающих самостоятельно решать возникающие проблемы, воспитание уверенности в своих силах;
- воспитание интереса и готовности к творческому решению задач, возникающих непосредственно в процессе самостоятельного познания окружающего мира, обучения, общения, игр;

- формирование у детей потребности в развитии личных творческих способностей.

### **Основные задачи программы:**

1. Формирование навыков осознанного использования инструментария ТРИЗ для решения задач в различных областях деятельности (опыт социальной адаптации, самостоятельной творческой работы);
2. Превращение получаемых знаний и навыков в способ творческого освоения мира через игровые приёмы;
3. Воспитание активной жизненной позиции, опирающейся на внутреннюю мотивацию обучения: интерес, чувство успеха, утверждение своих сил и способностей;
4. Создание предпосылок для развития системно- диалектического стиля мышления и управляемого творческого воображения.

### **Особенности организации учебного процесса.**

Материал каждого занятия рассчитан на 30 минут. Проходит одно занятие в неделю.

#### **Формы занятий**

- совместная деятельность педагогом;
- подгрупповые и индивидуальные занятия, проводимые преимущественно в игровой форме;
- исследовательские работы детей;
- опытно-экспериментальные занятия.

### **Темы разделов:**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Число занятий</b>
1.	Развитие управляемого образного ассоциативного мышления	6
2.	Приёмы и методы активизации творческого воображения	6
3.	Развитие системно-функционального функционально-диалектического мышления	6
4.	Алгоритмический метод решения изобретательских задач	10
5.	Резервные занятия для проведения олимпиад	2
6.	Диагностика в начале обучения и в конце обучения	2
7.	<b>ИТОГО:</b>	<b>32</b>

### **Краткое тематическое содержание развивающего курса.**

#### **Раздел 1. Развитие управляемого образного ассоциативного мышления**

##### **1.1 Способы восприятия мира пять органов чувств.**

- 1 Расширить и систематизировать знания об органах чувств.
- 2 Развивать наблюдательность, речь, навыки общения.

##### **1.2 Объекты с изменчивыми чувствами.**

- 1 Познакомить с алгоритмом описания объектов окружающего мира.

- 2 Познакомить с возможностью изменчивости свойств объектов.
- 3 Развивать внимание, умения высказывать и обосновывать свою

### **1.3 Алгоритм описания объектов**

- 1 Познакомить с алгоритмом составления загадок об объектах.
- 2.Совершенствовать умения выделять признаки объектов и

### **1.4 Понятие «ассоциации». Произвольные ассоциации. Цепочки произвольных ассоциаций. Использовать их при составлении загадок**

- 1 Познакомить с понятием «ассоциация».
- 2 Учить подбирать и объяснять возникшие произвольные ассоциации, составлять цепочки ассоциаций.
- 3 Развивать ассоциативное мышление и память

### **1.5 Направленные ассоциации. Игры на управляемые образные ассоциации.**

- 1 Учить детей направленно подбирать ассоциации с опорой на органы чувств.
- 2 Закреплять умения составлять загадки по свойствам объектов.

### **1.6 Образы в узорах, фигурах, объектах окружающего мира**

- 1 Показать возможность нахождения образов в окружающих предметах и явлениях природы.
- 2 Развивать навыки общения и умение работать в команде.

## **Раздел 2. Развитие причинно - следственного мышления (формирование предпосылок логического мышления).**

### **2.1-2.2 Приемы фантазирования («оживленность», «универсальность», «объединение»)**

- 1 Познакомить с целенаправленным фантазированием.
- 2 Познакомить с приемом оживления учить использовать его на практике.
- 3 Учить отличать фантазирование в сказке и фантазирование в сказке и фантазирование в жизни

### **2.3 Метод числовой оси (МЧО). Размерности объектов и фантазирование**

- 1 Познакомить с методом числовой оси.
- 2.Учить использовать его при фантазировании.
- 3 Расширить представления о размерностях объектов

### **2.4-2.5 Метод маленьких человечков (ММЧ). Разрешение проблемной ситуации методом ММЧ**

- 1 Познакомить с методом маленьких человечков.
- 2 Познакомить с «видами» агрегатного состояния объектов и возможностью перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое.

### **2.6 Метод Робинзоно Крузо (повторение).Разрешение проблемной ситуации с использованием ресурсов по МРК**

- 1 Закреплять знания о методе Р.Крузо, умения использовать ресурсы объектов для удовлетворенности жизненных потреблений.
- 2 Учить использовать имеющиеся ресурсы при решении проблем.

## **Раздел3. Развитие системно-функционального функционально-диалектического мышления**

### **3.1 Функции объектов и их частей**

- 1.Познакомить с понятием функция и правилом формулирования функции.
- 2.Совершенствовать умения в формулировании функций объектов и их частей.
- 3.Закреплять умение использовать метод эмпатии для определения функции объекта, знания об инструменте и изделии.

### **3.2 «Инструмент», «изделие». Взаимодействие, обратимость**

- 1 Совершенствовать знания о понятиях «изделие» и «инструмент»», их взаимодействии и обратимости воздействий.
- 2 Закреплять умения формулировать функции.
- 3 Развивать наблюдательность, речь, умения делать выводы по итогам экспериментов.

### **3.3 Загадки на функции. Алгоритм оставления загадок**

3 Развивать наблюдательность, речь, умения делать выводы по итогам экспериментов.

1 Познакомить с алгоритмом составления вопроса-загадки по функции.

2 Совершенствовать умения в формулировании функций в определении изделия и инструмента и их обратимости.

3 Развивать навыки работы в группе и умение общаться друг с другом

#### **3.4 Построение цепочек взаимодействий. Полезные и вредные функции**

1. Учить детей рассматривать объект как инструмент и как изделие, выстраивать цепочки взаимодействия.

2. Закреплять навыки правильного формулирования функций и составления вопросов-загадок по функции.

3. Совершенствовать умения устанавливать причинно-следственные связи

#### **3.5 Система. Системная вертикаль**

1. Познакомить с понятиями «система» «подсистема» и «надсистема».

2. Учить определять какую совокупность можно рассматривать, как систему, а какую нет.

3. Учить выделять подсистемы и надсистемы.

#### **3.6 Системная горизонталь. «Жизнь» систем**

1 Закреплять знания о понятиях «система» «подсистема» и «надсистема».

2 Познакомить с понятиями «прошлое и будущее системы».

3 Совершенствовать умения формулировать функции.

### **Раздел 4 . Алгоритмический метод решения изобретательских задач задач**

#### **4.1 Основные исходные понятия ДАРИЗ (КП, ИКР, ВПР, ИР)**

1 Закреплять знания об исходных понятиях ТРИЗ: КП, ИКР, ВПР, ИР.

2 Совершенствовать умения выделять конфликтующую пару и формулировать ИКР.

3 Закреплять навыки использования ресурсов для решения задач.

#### **4.2 Решение с использованием исходных понятий**

1. Закреплять знания о последовательности шагов решения задач.

2. Совершенствовать умения выделять конфликтующую пару, формулировать ИКР, выдвигать идеи решать задачи в соответствии с найденными ресурсами

#### **4.3 Ресурсы, виды ресурсов**

1 Совершенствовать умения выделять и использовать ресурсы.

2 Познакомить с простейшей классификацией ресурсов.

3 Закреплять умения решать задачи, используя простейшие шаги

#### **4.4 Практическая работа-фантазирование с использованием ресурсов**

1. Показать возможность использования ресурсов для создания новых необычных объектов.

2. Совершенствовать навыки работы в команде.

3. Развивать образное и ассоциативное мышление.

#### **4.5 Знакомство с противоречием условий (ПУ). Формулировка и отображение**

1 Познакомить с понятием «Техническое противоречие» и его графическим отображением.

2 Познакомить с формулировкой технических противоречий.

3 Вырабатывать навык правильного формулирования ТП.

#### **4.6 Практическая работа по выявлению и установлению ПУ**

1 Закреплять понятие «техническое противоречие» и правила его формулирования.

2 Научиться выявлять противоречивые требования к объектам и противоречивые ситуации.

3 Закреплять навыки игры «хорошо-плохо»

#### **4.10 Решение задач по ДАРИЗ**

- 1.Познакомить с более полным алгоритмом решения задач, включающим в себя следующие понятия: КП, ИКР, ТП, Ресурсы, ИР.
- 2.Совершенствовать умение выделять КП, формулировать ИКР и ТП.

## **Раздел 5 Резервные занятия для проведения олимпиад**

### **5.1-5.2 Решение олимпиад**

## **Раздел 6. Диагностика в начале обучения и в конце обучения**

### **6.1 Диагностика в начале года**

### **6.2 Диагностика в конце года**

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «По ступенькам ТРИЗ»

#### **Личностные результаты:**

- создавать свободные и заданные образы из произвольных объектов.
- строить причинно-следственные цепи событий.
- обнаруживать и преодолевать психологическую инерцию мышления.
- пользоваться приемами и методами развития творческого воображения (РТВ).
- определять части и принадлежность объектов.
- формулировать задачу в проблемной ситуации.
- находить в задаче конфликтующую пару.
- формулировать противоречие, ИКР решения задачи.
- выявлять и использовать ресурсы для решения открытых задач

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные УУД:**

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учить высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану

##### **Познавательные результаты УУД:**

- находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях,
- делать выводы в результате индивидуальной, совместной работы класса и учителя;
- определять назначение объектов и изменять его по потребности.
- находить и использовать скрытые свойства объектов (ресурсы).

##### **Коммуникативные УУД:**

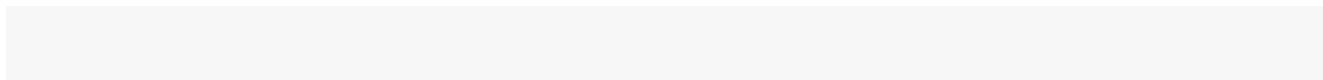
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста); слушать, понимать речь других;
- учиться работать в паре, группе, выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- учиться находить компромиссное решение в проблемной ситуации

### **Контроль и оценка планируемых результатов.**

Формы контроля знаний:

- тестирование детей;
- анализ творческих работ детей;

- ведение «Дневников достижений»
- сопоставление результатов участия в конкурсах и викторинах по решению творческих задач;
- анкетирование родителей.



**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА  
4 класс (32часа)**

№ урока	Содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся* (для ФГОС)
2-6	<b>Раздел 1. Развитие управляемого образного ассоциативного мышления 6ч</b>	<p>Расширить и систематизировать знания об органах чувств.</p> <p>Развивать наблюдательность, речь, навыки общения. Познакомить с алгоритмом описания объектов окружающего мира. Познакомить с возможностью изменчивости свойств объектов.</p> <p>Развивать внимание, умения высказывать и обосновывать свою мысль. Познакомить с алгоритмом составления загадок об объектах. Совершенствовать умения выделять признаки объектов и использовать их при составлении загадок.</p> <p>Познакомить с алгоритмом составления загадок об объектах. Совершенствовать умения выделять признаки объектов и использовать их при составлении загадок</p> <p>Познакомить с понятием «ассоциация».</p> <p>Учить подбирать и объяснять возникшие произвольные ассоциации, составлять цепочки ассоциаций. Развивать ассоциативное мышление и память Учить детей направленно подбирать ассоциации с опорой на органы чувств.</p> <p>Закреплять умения составлять загадки по свойствам объектов.</p> <p>Показать возможность нахождения образов в окружающих предметах и явлениях природы.</p> <p>Развивать навыки общения и умение работать в команде.</p>
7-12	<b>Раздел 2. Приёмы и методы активизации творческого воображения 6ч</b>	<p>Познакомить с целенаправленным фантазированием. Познакомить с приемом оживления учить использовать его на практике. Учить отличать фантазирование в сказке и фантазирование в жизни. Познакомить с методом числовой оси. Учить использовать его при фантазировании. Расширить представления о размерностях объектов Познакомить с методом числовой оси. Учить использовать его при фантазировании. Расширить представления о размерностях объектов Познакомить с методом маленьких человечков.</p> <p>Познакомить с «видами» агрегатного состояния объектов и возможностью перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое Закреплять знания о методе Р.Крузо, умения использовать ресурсы объектов для удовлетворенности жизненных потреблений.</p> <p>Учить использовать имеющиеся ресурсы при решении проблем.</p>
13-18	<b>Раздел 3. Развитие системно-функционального функционально-диалектического мышления 6ч</b>	<p>Познакомить с понятием функция и правилом формулирования функции.</p> <p>Совершенствовать умения в формулировании функций объектов и их частей. Закреплять умение использовать метод эмпатии для определения функции объекта, знания об</p>



		<p>инструменте и изделия. Совершенствовать знания о понятиях «изделие» и «инструмент», их взаимодействии и обратимости воздействий. Закреплять умения формулировать функции. Развивать наблюдательность, речь, умения делать выводы по итогам экспериментов. Познакомить с алгоритмом составления вопроса-загадки по функции. Совершенствовать умения в формулировании функций в определении изделия и инструмента и их обратимости. Развивать навыки работы в группе и умение общаться друг с другом. Учить детей рассматривать объект как инструмент и как изделие, выстраивать цепочки взаимодействия. Закреплять навыки правильного формулирования функций и составления вопросов-загадок по функции. Совершенствовать умения устанавливать причинно-следственные связи. Познакомить с понятиями «система» «подсистема» и «надсистема». Учить определять какую совокупность можно рассматривать, как систему, а какую нет. Учить выделять подсистемы и надсистемы. Закреплять знания о понятиях «система» «подсистема» и «надсистема». Познакомить с понятиями «прошлое и будущее системы». Совершенствовать умения формулировать функции.</p>
<p><b>19-28</b></p>	<p><b>Раздел 4. Алгоритмический метод решения изобретательских задач задач 10ч</b></p>	<p>Закреплять знания об исходных понятиях ТРИЗ: КП, ИКР, ВПР, ИР. Совершенствовать умения выделять конфликтующую пару и формулировать ИКР. Закреплять навыки использования ресурсов для решения задач. Закреплять знания о последовательности шагов решения задач. Совершенствовать умения выделять конфликтующую пару, формулировать ИКР, выдвигать идеи решать задачи в соответствии с найденными ресурсами. Закреплять знания о последовательности шагов решения задач. Совершенствовать умения выделять конфликтующую пару, формулировать ИКР. Совершенствовать умения выделять и использовать ресурсы. Познакомить с простейшей классификацией ресурсов. Закреплять умения решать задачи, используя простейшие шаги ДАРИЗ. Показать возможность использования ресурсов для создания новых необычных объектов. Совершенствовать навыки работы в команде. Развивать образное и ассоциативное мышление. Познакомить с понятием «Техническое противоречие» и его графическим отображением. Познакомить с формулировкой технических противоречий. Выработать навык правильного формулирования ТП. Познакомить с более полным алгоритмом решения задач, включающим в себя следующие понятия: КП, ИКР, ТП, Ресурсы, ИР. Совершенствовать умение выделять КП, формулировать ИКР и ТП. Закреплять понятие «техническое противоречие» и правила его формулирования. Научиться выявлять противоречивые требования к объектам и противоречивые ситуации.</p>

1,30	Раздел 5. Резервные занятия для проведения олимпиад 2ч	
21,32	Раздел 6. Диагностика в начале обучения и в конце обучения 2ч	
	Итого: 32 ч	

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 класс

№ урока	Тема	Дата проведения
<b>Раздел 1. Развитие управляемого образного ассоциативного мышления</b>		
1	Диагностика в начале обучения	
2	Способы восприятия мира пять органов чувств.	
3	Объекты с изменчивыми чувствами.	
4	Алгоритм описания объектов	
5	Понятие «ассоциации». Произвольные ассоциации. Цепочки произвольных ассоциаций. Использовать их при составлении загадок	
6	Направленные ассоциации. Игры на управляемые образные ассоциации.	
7	Образы в узорах, фигурах, объектах окружающего мира	
<b>Раздел 2. Приёмы и методы активизации творческого воображения</b>		
8	Приемы фантазирования («оживленность», «универсальность», «объединение»)	

9	Приемы фантазирования («оживленность», «универсальность», «объединение»)	
10	Метод числовой оси (МЧО). Размерности объектов и фантазирование	
11	Метод маленьких человечков (ММЧ). Разрешение проблемной ситуации методом ММЧ	
12	Метод маленьких человечков (ММЧ). Разрешение проблемной ситуации методом ММЧ	
13	Метод Робинзоно Крузо (повторение). Разрешение проблемной ситуации с использованием ресурсов по МРК	
<b>Раздел 3. Развитие системно-функционального функционально-диалектического мышления</b>		
14	Функции объектов и их частей	
15	«Инструмент», «изделие». Взаимодействие, обратимость	
16	Загадки на функции. Алгоритм оставления загадок	
17	Построение цепочек взаимодействий. Полезные и вредные функции	
18	.Совершенствовать умения устанавливать причинно-следственные связи	
19	Система. Системная вертикаль	
20	Системная горизонталь. «Жизнь» систем	
21	Олимпиада по пройденным темам	
<b>Раздел 4. Алгоритмический метод решения изобретательских задач задач 10ч</b>		
22	Основные исходные понятия ДАРИЗ (КП, ИКР, ВПР, ИР)	

23	Решение с использование исходных понятий	
24	Ресурсы, виды ресурсов	
25	Практическая работа-фантазирование с использованием ресурсов	
26	Знакомство с противоречием условий (ПУ). Формулировка и отображение	
27	Практическая работа по выявлению и установлению ПУ	
28	Решение задач по ДАРИЗ	
29	Решение задач по ДАРИЗ	
30	Решение задач по ДАРИЗ	
<b>Раздел 5. Резервные занятия для проведения олимпиад</b>		
31	Олимпиада по пройденным темам	
<b>Раздел 6. Диагностика в начале обучения и в конце обучения</b>		
32	Диагностика в конце обучения	

## Описание материально – технического обеспечения

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	количество
<b>1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>		
1.1	Е.Л. Пчелкина «По ступенькам триз» , Рабочая тетрадь для развития мыслительных способностей.	К
1.2	Е.Л. Пчелкина «По ступенькам триз» Методическое руководство для преподавателя к курсу М.: СОЛОН-Пресс, 2019	Д
1.3	Кислов А.В., Пчелкина Е.Л.Задачи для изучающих ТРИЗ М.: КТК «ГАЛАКТИКА»,2021	Д
1.4	Кислов А.В., Пчелкина Е.Л.Новые Задачи для изучающих ТРИЗ М: КТК «ГАЛАКТИКА»,2018	Д
1.5	Кислов А.В., Пчелкина Е.Л.Диагностика творческих способностей дошкольников и младших школьников М.: СОЛОН-Пресс, 2019	Д
<b>2.ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА</b>		
2.1	Министерство образования и науки РФ ( <a href="http://mon.gov.ru/">http://mon.gov.ru/</a> )	Д
2.2	Русский образовательный портал( <a href="http://www.gov.ed.ru">http://www.gov.ed.ru</a> )	Д
2.3	Федеральный российский общеобразовательный портал <a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a>	Д

Оборудование класса в соответствии с паспортом кабинета

## **ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**



