

ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 51  
Петроградского района  
Санкт-Петербурга

Подписано электронной почтой  
31.08.2023 16:12

директор

Березяк Элина Арвовна

7813124534-5-1698158981-20231024-296-2-1749-41

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТА**

На заседании Педагогического совета  
ГБОУ СОШ №51 Петроградского р-на СПб  
Протокол от 29 августа 2023г. №1

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ СОШ №51  
Петроградского района  
Санкт-Петербурга  
Приказ от 31 августа 2023г. №220

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу внеурочной деятельности

### **Основы ТРИЗ**

34 час.

6 класс

Елякова Марина Эдуардовна

высшая квалификационная категория

**2023 - 2024 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Основы ТРИЗ» технологической направленности для 6 класса составлена на основе методики Пчелкиной Е.Л. Реализация программы возможна с использованием дистанционных образовательных технологий.

### Цель программы

- Создание условий для активизации творческих способностей учеников средней школы через формирование у них творческого стиля мышления на основе ТРИЗ.

### Задачи:

- познакомить школьников с рядом базовых инструментов и подходов ТРИЗ;
- сформировать навыки осознанного использования инструментария ТРИЗ;
- формирование конкретного системного мышления, развитие долговременной и оперативной памяти, концентрации внимания, творческого мышления;
- формирование творческих качеств личности (быстрота, гибкость, оригинальность, точность);
- формирование адекватной самооценки, самообладания, выдержки, воспитание уважения к чужому мнению; воспитывать потребность в здоровом образе жизни;
- воспитать потребность в развитии личных творческих способностей для решения задач, связанных с самостоятельным познанием окружающего мира.

Новые образовательные стандарты направляют внимание педагогов на важность выработки у школьников умения и навыков адекватного реагирования на разнообразные учебные задачи, на необходимость овладения ими для этого универсальными учебными действиями, т.е. на умение учиться. Однако выполнить это требование невозможно без развития у детей творческого стиля мышления.

Формирование навыков самостоятельного творческого мышления необходимо начинать как можно раньше, пока ребенок воспринимает мир целостным и дружелюбным.

Одним из способов решения этой проблемы можно считать применение технологии развития творческого мышления (ТРТМ). Эта технология разработана на базе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) основоположником которой является выдающийся российский ученый, изобретатель, писатель и педагог Генрих Саулович Альтшуллер.

Технология развития творческого мышления (ТРТМ) легла в основу данной программы дополнительного образования по развитию творческого мышления (РТМ) учеников средствами ТРИЗ. Кроме того в программе используются приемы и методы других методологий: ТРТЛ (теория развития творческой личности), РТВ (развития творческого воображения), ФСА (функционально-стоимостного анализа).

В результате программа формирует у школьников ряд важных умений и востребованных качеств личности – а именно:

- организованность, критичность, дивергентность мышления,
- способность к самообучению и быстрому освоению новых знаний и навыков
- уверенность в своих силах, способности преодолевать трудности,
- склонность к системному видению возникающих проблем (стремление «разложить проблему по полочкам», установить причинно-следственные связи между событиями, выделить главное и второстепенное, найти и оценить ресурсы для решения проблемы)
- умение быстро ориентироваться и находить выход в необычных ситуациях,

- умение адаптироваться в новой социальной среде.

### Планируемые результаты освоения программы

<p>Личностные результаты</p>	<p>1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессии профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p> <p>2. Сформированность ответственного отношения к учению.</p> <p>3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p> <p>4. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).</p>
<p>Метапредметные результаты:</p>	<p>1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности.</p> <p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>3. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p>
<p>Предметные результаты:</p>	<p>1. Умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое умозаключение.</p> <p>2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>3. Умение использовать инструменты ТРИЗ при решении задач и в жизни.</p> <p>4. Умение использовать приемы и методы активизации творческого воображения.</p>

**Формы контроля знаний:**

- тестирование детей;
- анализ творческих работ;
- участие в конкурсах, олимпиадах, викторинах по решению творческих задач
- анкетирование родителей.

**Формы занятий**

- групповые и индивидуальные занятия, проводимые в учебной и игровой форме

**Виды деятельности**

- самостоятельная творческая деятельность;
- совместная деятельность с педагогом;
- командная работа
- исследовательская деятельность;
- практическая изобретательская деятельность.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА****Раздел. Введение (2 часа)**

Занятия данного раздела посвящены сути теории решения изобретательских задач, Г.С. Альтшуллеру – основателю теории. Объясняется суть изобретательских и исследовательских задач, их отличительные особенности.

**Раздел. Приемы и методы активизации творческого воображения (8 часов)**

Занятия данного раздела посвящены изучению приемов и методов развития творческого воображения. Для изучения предлагаются приемы, не рассматриваемые в предыдущие годы обучения: искусственности - естественности, динамизации - статичности, ускорения - замедления, увеличения - уменьшения, аналогии. Методы активизации творческого воображения: оператор РВС, метод снежного кома (МСК), метод золотой рыбки (МЗР).

Показывается возможность работы методов и приемов на примере реальных ситуаций для изготовления каких-либо изделий, для решения реальных жизненных проблем.

**Раздел. Развитие функционально-системного мышления (14 часов)**

Занятия данного раздела посвящены развитию функционально-системного мышления. Обучающиеся повторяют понятие «функция» как назначение объекта, продолжают учиться правильной формулировке функций объекта с использованием специальных глаголов, показывающих обобщающее смысловое значение, которое могут нести в себе разные действия. Изучается понятие «рабочий орган» объекта. Для закрепления навыка формулирования функций и для развития причинно-следственного стиля мышления дети учатся составлять модели взаимодействия объектов как непрерывной цепочки инструментов и изделий в процессе игры «Цепочки функций». При составлении цепочек отмечаются полезные и вредные функции. Эффект от этих игр заключается в следующем: обучающиеся учатся заранее просматривать причинно-следственные связи между действием и его результатом.

Обучающиеся учатся выявлять множество скрытых недостатков в объекте, что

расширяет кругозор и развивает критичность мышления, ставят вопрос об их устранении. При этом они учатся систематизировать недостатки, выстраивать причинно-следственные цепочки, решая следующую задачу: «Как этот недостаток может быть устранен?» Решение этой задачи объясняется при освоении понятия «система» как совокупности элементов, порождающих новое свойство.

Дети повторяют понятия «системная вертикаль» и «системная горизонталь», продолжают учиться определять подсистемы и надсистемы, знакомятся с законами развития систем: законом S-образного развития систем; законом повышения динамичности; законом вытеснения человека из технической системы; законом опережающего развития рабочего органа; законом повышения согласования частей системы.

### **Раздел. Инструменты ТРИЗ (10 часов)**

Обучающиеся расширяют понятие «техническое противоречие» (противоречие условий) и знакомятся с приемами разрешения технических противоречий: «дробление», «объединение», «матрешка», «универсальность», «заранее подложенная подушка», «предварительное действие», «наоборот», «посредник», «обратить вред в пользу», «самообслуживание», «копирование», «динамичность». Важно показать, как эти приемы помогли решить конкретные изобретательские задачи. При этом продолжает составляться картотека задач, решенных с помощью конкретных приемов разрешения технических противоречий.

Следующим этапом является обучение формулированию физического противоречия (противоречия требований) на основе предлагаемой автором ТРИЗ модели. Также дети знакомятся с четырьмя приемами устранения физических противоречий. Аналогично работе по устранению технических противоречий составляется картотека задач, решенных с помощью конкретных приемов устранения физических противоречий. Повторяется ДАРИЗ и разбираются задачи с его использованием.

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1		ТРИЗ. Что это такое?	1
2		Изобретатели и изобретения.	1
3		Приемы фантазирования. Приемы искусственности и естественности.	1
4		Приемы фантазирования. Приемы статичности и динамизации	1
5		Приемы фантазирования. Прием ускорения-замедления.	1
6		Приемы фантазирования . Прием увеличения-уменьшения.	1
7		Приемы фантазирования. Прием аналогия.	1
8		Методы активизации творческого воображения. Оператор РВС.	1
9		Методы активизации творческого воображения. Метод снежного кома.	1
10		Методы активизации творческого воображения. Метод Робинзона Круза.	1

11		Функции объектов и их частей.Полезные и вредные функции.	1
12		Инструмент-изделие. Построение цепочек взаимодействий.	1
13		Главная полезная функция. Рабочий орган.	1
14		Игры: "Цепочки функций"	1
15		выделение проблемной ситуации. Причинно-следственные цепи.	1
16		Система. Недостатки системы. Устранение недостатков системы.	1
17		Система с функцией.	1
18		Системно-функциональная вертикаль. Системно-функциональная горизонталь.	1
19		Системный оператор.	1
20		законы развития систем.	1
21		Законы развития систем. Закон повышения динамичности.	1
22		Законы развития систем. Закон вытеснения человека из технической системы.	1
23		Законы развития систем. Закон опережающего развития рабочего органа.	1
24		Законы развития систем. Закон повышения согласованности частей системы.	1
25		Техническое противоречие. Приемы разрешения технических противоречий "дробление", "объединение", "матрешка".	1
26		Техническое противоречие . Приемы разрешения технических противоречий "универсальность", "заранее подложенная подушка", "предварительное действие"	1
27		Техническое противоречие. Приемы разрешения технических противоречий "наоборот", "посредник", "обратить вред в пользу".	1
28		Техническое противоречие. Приемы разрешения технических противоречий "самообслуживание", "копирование", "динамичность".	1
29		Переход технического противоречия в физическое противоречия. Приемы разрешения физических противоречий.	1
30		Приемы разрешения физических противоречий.	1
31		Детский алгоритм решения задач: КП, ТП, ИКР, ресурсы.	1
32		Решение задач.	1
33		Решение задач.	1
34		Решение задач.	1

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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
12. Пчелкина Е. Л. «По ступенькам ТРИЗ»

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.