

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области

**Комитет образования администрации муниципального
образования Тосненский район Ленинградской области**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 г. Тосно»**

Принято
На заседании
педагогического совета
МБОУ «СОШ №4 г. Тосно»
протокол №1 от 30.08.2024 г

Утверждено
приказом директора
МБОУ «СОШ №4 г. Тосно»
№ 418 от 02.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности
«ТРИЗ»
Для учащихся 7 классов

Срок реализации программы 1 год

Рабочую программу составила:
учитель математики
Халютинна Анна Александровна

Тосно 2024

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пояснительная записка.....	2
Планируемые результаты освоения курса.....	5
Тематическое планирование курса.....	9

Пояснительная записка

Чтобы успешно решать проблемные задачи, человек должен обладать определенной культурой мышления, которая позволит организовать систему знаний, являющуюся надежной основой для полноценной выработки и принятия эффективных решений. Знания должны быть системно организованы, гибкими и динамичными, носить ценностно-смысловой и процедурный характер, быть оперативны, должны быть осмыслены учеником.

Школа вынуждена уделять все большее внимание проблемам формирования творческого стиля мышления в процессе обучения и воспитания учащихся. Для этого необходим переход на личностно ориентированную систему образования, активно способствующую саморазвитию личности. Появилась потребность в инновационных технологиях, внедрение которых в учебный процесс способствовало бы не только формированию функциональной грамотности учащихся, но и воспитанию творчески мыслящей личности.

Современные дидактические поиски привели к необходимости создания инновационного типа обучения, который стимулирует активный отклик на возникающие как перед отдельным человеком, так и перед обществом проблемные ситуации. Для эффективной деятельности в быстро меняющемся мире необходимо сформировать новый тип мышления, в котором бы гармонично сочетался логический компонент и творческий.

Так возникла необходимость создания одной из наиболее эффективных технологий воспитания новой культуры мышления, позволяющей человеку адекватно воспринимать постоянно изменяющийся мир, понимать подлинную природу происходящих событий, приобрести навыки решения проблемных задач – ТРИЗ (теория решения изобретательских задач). ТРИЗ, созданная 60 лет назад Г.С. Альтшуллером, как инструмент повышения эффективности изобретательской деятельности, сегодня успешно адаптирована для ее восприятия школьниками.

Общая концепция программы – «Каждому человеку должно быть доступно творчество самого высокого уровня».

Программа факультативного курса по математике «ТРИЗ » выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с

внесением акцента на развитие у ребёнка внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Широко представлены логические задачи, которые способствуют развитию логического мышления, внимания, умению применять свои знания в новых условиях.

Базой предлагаемой программы **ТРИЗ** являются приемы и методы других технологий: ТРТЛ (теория развития творческой личности) и РТВ (развитие творческого воображения). Система обучения ТРИЗ способствует самореализации личности, сохраняет физическое и психическое здоровье, гармонизирует личность.

В современной программе ТРИЗ выделяются блоки:

- овладение инструментарием ТРИЗ для решения проблемных задач;
- формирование творческого (изобретательского) мышления.

ТРИЗ как технология обучения творчеству позволяет формировать культуру творческого мышления, реализовать творческий потенциал личности, эффективно действовать в изменяющемся мире.

Основной целью является воспитание творчески мыслящей личности, способной решать исследовательские задачи, через развитие творческих способностей учащихся: воображения, внимания, памяти, мышления, используя инструментарий ТРИЗ.

Основные задачи:

- 1) развивать математические способности детей;
- 2) формировать внимание, мышление, воображение, память через умение анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, конкретизировать, систематизировать.
- 3) внедрять приёмы исследовательской и творческой деятельности.

Новизна программы

Системный подход к содержанию материала. Инновационный характер обучения творчеству.

Развитие межпредметных связей: элементы ТРИЗ легко интегрируются с базовыми предметами как английский язык, информатика, ИЗО, риторика.

Актуальность

Актуальность определяется рядом факторов практического характера: ориентирование на исследовательскую, творческую

самореализацию ученика, на общение учителя и ученика.

Практическая значимость

Практическая значимость обусловлена обучением рациональным приёмам применения знаний на практике, переносу своих знаний и умений, как в аналогичные, так и в изменённые условия.

В зависимости от учебной задачи используются разные методы и способы работы на занятии: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Особенности содержания

Изучение дисциплины вырабатывает элементы общей культуры, даёт специальные знания о методах решения творческих задач, составляющих теоретическую базу, а также вырабатывает определённые практические навыки решения изобретательских задач с помощью приёмов ТРИЗ.

Кроме того, изучение ТРИЗ

- даёт представление о ведущих законах познания и развития окружающего мира; развивает воображение и мышление;
- обучает навыкам переноса стратегии решения задач, принятой в ТРИЗ, на решение разнообразных практических задач;
- расширяет кругозор;
- повышает культуру умственного труда;
- поддерживает сознательный творческий уровень усвоения других школьных дисциплин;
- ориентирует на мотивированное творческое отношение к предстоящей профессиональной деятельности в постоянно изменяющемся мире

Виды деятельности

Регулятивные действия:

Умение устанавливать перед собой цели, оценивать уровень своих знаний и умений, находить самый элементарный способ решения задачи.

Познавательные способности:

Умение логически мыслить - анализировать, сравнивать, классифицировать или доказывать собственную точку зрения.

Коммуникативные действия:

Сотрудничество с коллективом, умение вступать в разговор, участвовать в совместном обсуждении вопросов, внятно формулировать свои мысли, обосновывать свои высказывания и учитывать точку зрения других людей

Рекомендации по методике преподавания

Подача материала ориентирована не только на усвоение специальных знаний, но и на нравственные аспекты воспитания творческой личности.

Активность учащихся на занятиях поддерживается подбором увлекательных творческих задач и упражнений, организацией игр, использованием дидактических материалов, диалоговой формы общения с учащимися.

Целесообразно проведение интегрированных уроков с базовыми дисциплинами начальной школы. Базовые понятия ТРИЗ вводятся по мере решения конкретных задач. В качестве исходного материала используются как технические, так и не технические области знаний, научно-фантастическая литература.

На изучение ТРИЗ отводится один час в неделю в течение каждого года обучения.

Планируемые результаты

Формы отслеживания результатов

Систематический контроль усвоения материала: устный опрос, контрольные и контрольно- диагностические работы .

Анкетирование учащихся, родителей. Проведение обобщающих уроков по темам. Проведение конкурсов творческих работ.

Проведение игровых конкурсов, олимпиад.

Личностные и метапредметные результаты

В результате изучения данного курса обучающиеся получают возможность формирования

личностных результатов:

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, при поддержке других участников группы и педагога, делать выбор, как поступить, опираясь на этические нормы.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УДД:

определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога; проговаривать последовательность действий;

учиться высказывать свое предположение (версию); учиться работать по предложенному педагогом плану; учиться отличать верно выполненное задание от неверного;

учиться совместно с педагогом и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УДД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью педагога; учиться добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;

- учиться овладевать измерительными инструментами.

Коммуникативные УДД:

- учиться выражать свои мысли;
- учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;

овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

Предметными результатами являются

формирование следующих умений: сравнивать предметы

по заданному свойству;

определять целое и часть;

устанавливать общие

признаки;

находить закономерность в значении признаков, в

расположении предметов; определять последовательность

действий;

находить истинные и ложные

высказывания; наделять предметы новыми

свойствами; переносить свойства с одних

предметов на другие.

Требования к знаниям и умениям учащихся

Учащиеся должны знать:

Пространственные и порядковые отношения между предметами.

Геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник, круг, овал, треугольник, многоугольник, ромб, трапецию Прямую линию, ломаную линию, отрезок, луч

Методы активизации творческого процесса, основные понятия предмета ТРИЗ, используемые для решения исследовательских задач, приемы решения логических задач, методы развития воображения, памяти, внимания, мышления.

Учащиеся должны понимать:

необходимость и возможность развития своих творческих способностей для формирования творческой личности при использовании ТРИЗ для решения технических и нетехнических задач.

Учащиеся должны уметь:

Записывать недостающее число.

Находить закономерность в

записи чисел.

Решать математические ребусы,
математические цепочки из чисел. Решать
простейшие уравнения с одним неизвестным.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами.

Пользоваться методами решения творческих задач (мозговой штурм, метод
фокальных объектов, ТРИЗ).

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве обучающихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими методами выступают отдельные, приведенные ниже методы.

- *Методы обучения:* словесные - беседа, рассказ, монолог, диалог; наглядные - демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, открыток, чертежей 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.

- *Метод проектов* используется на занятиях в течение всего периода обучения. Он способствует включению ребят в проектную культуру не только как ее наследников, но и творцов, формированию у обучающихся адекватной самооценки, поднятию их имиджа в социуме.

- *Методы стимулирования* и мотивации учебно-познавательной деятельности: творческие задания, комфортная структура занятия, познавательные и развивающие, имитационные игры, экскурсии, коллективные обсуждения и т.д. Творческие мастерские.

- *Методы воспитания:* беседы, метод примера, педагогическое требование, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение, наблюдение, анкетирование, анализ результатов.

- *Методы контроля* - контрольные задания в виде творческих работ в конце каждой темы в процессе обучения, выставки, участие в конкурсах.

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта учащихся.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с различными инструментами и материалами.

На изучение курса отводится 68 часов.

Тематическое планирование внеурочной деятельности «ТРИЗ»

7 класс

Модуль №1 «ТРИЗ» (68 ч)

№	Тема	Теория	Кол-во часов
1	Введение в ТРИЗ	История возникновения; задачи, функции и принципы; место ТРИЗ среди творческих теорий; применение.	4
Раздел 1. Законы развития систем			
2	Терминология и краткое введение. Статика.	Изучение законов развитие технической системы	4
3	Кинематика	Изучение законов развитие технической системы	4
4	Динамика	Изучение законов развитие технической системы	4
Раздел 2. Алгоритмы решения изобретательских задач			
5	Что такое алгоритмы решения изобретательских задач (АРИЗ). Основные понятия.	Изучение противоречий, поверхностного противоречия, углубленного противоречия, обостренного противоречия, идеального конечного результата, цепочек ассоциаций.	4
6	Составляющие АРИЗ. Схематическое представление АРИЗ.	Тип задачи; противоречия и ИКР; ресурсы; решение; анализ	4
7	Модификации АРИЗ. Этапы и примеры решения задач по АРИЗ	Последовательности шагов на примере разрешения сложных технических проблем с помощью АРИЗ	4
Раздел 3. Методы анализа ТРИЗ			
8	Вепольный анализ	История возникновения, применение	4
9	Функционально- стоимостной анализ	История возникновения, применение	4
10	Системный анализ	История возникновения, применение	4

11	«Диверсионный» подход	История возникновения, применение	4
12	Теория диссипативных структур	История возникновения, применение	4
Раздел 4. Развитие творческого потенциала			
13	Метод моделирования «маленькими человечками» (ММЧ)	Игра с применением ММЧ	4
14	Метод фокальных объектов	Решение простейших ТРИЗ	4
15	Фантограммы	Игра с применением метода фантограмм	4
16	Метод ассоциаций	Игра с применением метода ассоциаций	4
17	Итоговое занятие	Подведение итогов изучения ТРИЗ	4
Итого:			68

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	дата	
		план	факт
1	История возникновения ТРИЗ		
2	Задачи, функции и принципы ТРИЗ		
3	Место ТРИЗ среды творческих теорий		
4	Применение ТРИЗ		
5	Изучение законов развития технической системы (статика)		
6	Изучение законов развития технической системы (статика)		
7	Изучение законов развития технической системы (статика)		
8	Изучение законов развития технической системы (статика)		
9	Изучение законов развития технической системы (кинематика)		
10	Изучение законов развития технической системы (кинематика)		
11	Изучение законов развития технической системы (кинематика)		
12	Изучение законов развития технической системы (кинематика)		
13	Изучение законов развития технической системы (динамика)		
14	Изучение законов развития технической системы (динамика)		
15	Изучение законов развития технической системы		

	(динамика)		
16	Изучение законов развития технической системы (динамика)		
17	Изучение поверхностного противоречия		
18	Изучение углубленного противоречия		
19	Изучение обостренного противоречия		
20	Изучение идеального конечного результата, цепочек ассоциаций		
21	Тип задачи; противоречия и ИКР; ресурсы; решение; анализ		
22	Тип задачи; противоречия и ИКР; ресурсы; решение; анализ		
23	Тип задачи; противоречия и ИКР; ресурсы; решение; анализ		
24	Тип задачи; противоречия и ИКР; ресурсы; решение; анализ		
25	Последовательности шагов на примереразрешения сложных технических проблем с помощью АРИЗ		
26	Последовательности шагов на примереразрешения сложных технических проблем с помощью АРИЗ		
27	Последовательности шагов на примереразрешения сложных технических проблем с помощью АРИЗ		
28	Последовательности шагов на примереразрешения сложных технических проблем с помощью АРИЗ		
29	Вепольный анализ. История возникновения		
30	Вепольный анализ. История возникновения		
31	Вепольный анализ. Применение		
32	Вепольный анализ. Применение		
33	Функционально-стоимостной анализ. История возникновения		
34	Функционально-стоимостной анализ. История возникновения		
35	Функционально-стоимостной анализ. Применение		
36	Функционально-стоимостной анализ. Применение		
37	Системный анализ. История возникновения		
38	Системный анализ. История возникновения		
39	Системный анализ. Применение		
40	Системный анализ. Применение		
41	«Диверсионный»подход. История возникновения		
42	«Диверсионный»подход. История возникновения		
43	«Диверсионный»подход. Применение		
44	«Диверсионный»подход. Применение		
45	Теория диссипативных структур. История возникновения		
46	Теория диссипативных структур. История возникновения		
47	Теория диссипативных структур. Применение		
48	Теория диссипативных структур. Применение		
49	Игра с применением ММЧ		

50	Игра с применением ММЧ		
51	Игра с применением ММЧ		
52	Игра с применением ММЧ		
53	Решение простейших ТРИЗ		
54	Решение простейших ТРИЗ		
55	Решение простейших ТРИЗ		
56	Решение простейших ТРИЗ		
57	Игра с применением метода фантограмм		
58	Игра с применением метода фантограмм		
59	Игра с применением метода фантограмм		
60	Игра с применением метода фантограмм		
61	Игра с применением метода ассоциаций		
62	Игра с применением метода ассоциаций		
63	Игра с применением метода ассоциаций		
64	Игра с применением метода ассоциаций		
65	Подведение итогов изучения ТРИЗ		
66	Подведение итогов изучения ТРИЗ		
67	Подведение итогов изучения ТРИЗ		
68	Подведение итогов изучения ТРИЗ		

