

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»**

Приложение к ООП НОО № 1
Утверждено приказом от 31.08.2023 г. № 769

2.1. 16. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Развитие творческого воображения на базе теории решения изобретательских задач (РТВ-ТРИЗ)»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа курса внеурочной деятельности «Развитие творческого воображения на базе теории решения изобретательских задач (РТВ-ТРИЗ)» предназначена для обучения детей 1-4 классов, не прошедших предварительную подготовку в детском саду, и является частью общеобразовательной программы.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Развитие творческого воображения на базе теории решения изобретательских задач (РТВ-ТРИЗ)» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- ФГОС начального общего образования, утверждённый приказом Минпросвещения от 31.05.2021 г. № 286;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 569 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования»

В основу данной программы положены методические разработки М.С.Гафитулина, И.Н. Мурашковски, А.А. Нестеренко, С.В. и О.И. Сычевых, Т.А. Сидорчук, Н.Н. Хоменко. Отдельные задания взяты из практики работы С.И. Гин и Е.А. Драган.

Принципы построения курса РТВ:

Целью настоящего курса является развитие творческих способностей детей, позволяющих решать проблемные задачи и создавать творческие продукты (загадки, пословицы, сказки, поделки и т.п.). Курс ориентирован на развитие творческого неординарного мышления у детей младшего школьного возраста, формирование умений решать изобретательские (проблемные) задачи, воспитание интереса к собственному творчеству, к поиску рациональных решений. Особенность курса в том, что обучение детей основывается на приемах и методах Теории Решения Изобретательских Задач (в дальнейшем – ТРИЗ). В программе курса РТВ использованы также некоторые другие неалгоритмические методы генерации идей и отдельные приемы нейролингвистического программирования (далее – НЛП), позволяющие эффективно развивать воображение ребенка. При составлении программы соблюдались следующие принципы:

- 1). **Принцип диалектичности.** Этот принцип обеспечивается обучением на базе ТРИЗ. Любая проблема, возникшая в системе, решается с учетом объективных закономерностей ее развития.

- 2). **Принцип обучения "на уровне метода"** (обучения способам действий). Предметом РТВ является не информация о структуре и свойствах конкретных систем, а модели и приемы, применимые к любым системам (техническим, биологическим, художественным и т. д.).
- 3). **Принцип перехода к полному циклу.** Новые понятия и инструменты вводятся в результате следующей цепочки действий: исходная модель --> сбор фонда дополнительной информации --> выявление несоответствия между исходной моделью и новыми примерами (противоречия в модели) --> разрешение противоречия--> переход к новой модели.
Предполагается, что выход на такой алгоритм начинается во 2-м классе и к моменту перехода детей в среднее звено он должен быть вполне освоен и осознан.
- 4). **Принцип продуктивного выхода.** Любая творческая работа заканчивается получением значимого для ребенка продукта: решением задачи, созданием загадки, сказки и т. п.
- 5). **Принцип ТВОРЧЕСКОГО подхода к обучению творчеству.** Он означает, что многие приемы и модели дети открывают заново самостоятельно в результате построенной определенным образом учебной работы.
- 6). **Принцип регулярного воспроизводства заданий** (принцип тренинга). Основные операции (системные переходы, разрешение противоречий, оценка объектов, классификация и т.п.) отрабатываются в играх - тренингах, повторяющихся в течение всего времени обучения.
- 7). **Принцип обратной связи.** Результаты работы необходимо контролировать через ответы детей, предусмотренные программой тестовые задания и через оценку творческих работ.
- 8). **Принцип единого понятийного аппарата.** Вводимые в процессе обучения понятия и модели должны проходить через весь курс РТВ и могут эффективно использоваться в других учебных предметах.
Программа поддерживается методической литературой по ТРИЗ-РТВ (см. список).

Объем курса для 1 класса – 33 учебных часа (33 часа в год).

Объем курса для 2 класса – 34 учебных часа (34 часа в год).

Объем курса для 3 класса – 34 учебных часа (34 часа в год).

Объем курса для 4 класса – 34 учебных часа (34 часа в год).

Общий объем курса – 135 часов.

Численность одной группы – 14-15 человек.

Планирование учебного материала

С учетом указанных выше принципов построения учебного курса при отборе и планировании материала отслеживаются 4 основные линии.

- 1). **Линия ТРИЗ – инструментария (инструментальная).** Она является стержнем курса. В эту задачу входит введение и отработка понятий, приемов, моделей (в дальнейшем – инструментов ТРИЗ или просто инструментов), позволяющих решать большие классы проблем, основываясь на закономерностях существования и развития систем. Развитие таких необходимых качеств мышления, как системность, последовательность, чувствительность к противоречиям и способность к их решению, осуществляемое в

данном курсе средствами ТРИЗ - инструментария, планируется именно на этой линии.

- 2). **Линия восприятия – представления – воображения** (в дальнейшем – линия воображения). Обеспечивает раскрытие "каналов восприятия, тренировку разных видов и типов памяти, способность создавать и сохранять яркие живые образы и фактически готовит почву", на которой успешно могут работать приемы и методы, полученные в ходе освоения инструментов ТРИЗ.
- 3). **Линия информации (знаний)**. Снабжает ученика информацией о свойствах и структуре объектов, необходимой для применения творческого инструментария. Обязательная информация в курсе РТВ.
- 4). **Продуктивная линия**. Здесь планируется научение детей отдельным частным алгоритмам создания творческих продуктов. К этому разделу относятся алгоритмы синтеза загадок и пословиц, создание раскадровок и игр, рисование по представлению, такие неалгоритмические методы получения новых идей, как морфологический анализ и метод фокальных объектов.

Продуктивная линия в курсе РТВ - вспомогательная. Она обслуживает линии воображения и инструмента, как бы "сливаясь" то с одной из них, то с другой и создает основную мотивацию обучения. Очевидно, задачи тесно переплетаются между собой, однако у каждой из них – своя "идеология", что позволяет рассматривать отдельно их планирование и поддержку.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, 1 КЛАСС

К концу прохождения программы формируются следующие умения:

Линия восприятия – представления – воображения

- Представлять ранее воспринятые объекты в 3-х каналах восприятия (визуальном, аудиальном, кинестетическом) и сохранять их в памяти;
- представлять объект с разных точек зрения (в разных ракурсах) в зависимости от воображаемого положения зрителя относительно объекта;
- представлять ранее воспринятый объект меняющим свойства, фиксировать свои представления в рисунке.

Линия инструментария

- мысленно делить целое на части, устанавливать простые связи между частями, объединять объекты в новое целое;
- "видеть" объект во времени (в прошлом, настоящем, будущем), фиксировать последовательность изменений объекта или ситуации;
- классифицировать объекты по значениям основных признаков;
- находить различные варианты изменений значений признаков реальных объектов;
- видеть в объектах "разделенные противоречия" (совмещение противоположностей);
- находить положительные и отрицательные стороны объектов и событий в произвольно выбранных условиях (оценивать ситуации с разных сторон);
- моделировать физические объекты методом маленьких человечков.

Линия информационного обеспечения

- знать 5 чувств человека (зрение, слух, обоняние, осязание, вкус);
- знать основные признаки объектов, воспринимаемые непосредственно человеком: цвет, форму, размер.

- знать 3 физических состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное).

Продуктивная линия

- описывать словесно или зарисовывать воссозданные в воображении "картины";
- рисовать несложные образы по описанию; делать "раскадровку" простых сюжетов;
- составлять новые системы из множества одинаковых объектов;
- рисовать загадки по Методу Маленьких Человечков;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, 1 КЛАСС

Дробление и объединение. Части и целое. (6 часов)

Деление объекта на части. Схема "системное дерево". Связи между частями. Объединение отдельных объектов в новое целое. Оценка объектов и ситуаций.

Свойства объектов. (4 часа)

Выявление положительных и отрицательных сторон объекта (игра "Хорошо – плохо"). Оценка знакомых объектов. Оценка знакомых ситуаций. Оценка конкретных свойств объектов. Оценка малознакомых объектов и ситуаций. Оценка измененных объектов.

Линия времени: события предшествующие и последующие. (8 часов)

Далекое и близкое прошлое и будущее. Раскадровка. Движение по "линии времени" вперед и назад. Системный оператор. Конструктор сказок.

Моделирование объектов и явлений по Методу Маленьких Человечков (ММЧ). (5 часов)

Модели твердых тел, жидкостей, газов. Составные статичные модели. Модели процессов (испарение, замерзание воды и т.п.)

Признаки объектов и их восприятие человеком. (10 часов)

Каналы восприятия. Признаки, воспринимаемые зрительно: цвет, форма, размер. Составление паспортов объектов. Составление загадок.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 1 КЛАСС

№	Тема	Содержание	№ уроков.
1.	Объекты. Деление объекта на части. Связи между частями. Объединение отдельных объектов в новое целое	Знакомство с Вообразией. Царство волшебника Дели-Давай.	1-6
2.	Свойства объектов. Антисвойства. Системы и антисистемы. Оценка объектов и ситуаций. Введение игры "Хорошо – плохо".	Знакомство с феей Инверсией. Игры «Хорошо-плохо», «Наоборот»	7-10

3.	События предшествующие последующие. Далекое и близкое прошлое и будущее. Движение. Конструктор сказок.	Царства волшебников Отставай-Забегай, Замри-Отомри, Тяни-Беги.	11-18
4.	Моделирование объектов и явлений по Методу Маленьких Человечков (ММЧ).	Знакомство с Маленькими Человечками.	19-23
5.	Знакомство с 5 чувствами человека. Признаки, воспринимаемые зрительно: ЦВЕТ, ФОРМА, РАЗМЕР.	Путешествие в страну загадок. Знакомство с волшебником Великаном-Крохой.	24-33

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 1 КЛАСС

	№ в разделе	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы
		Раздел «Дробление и объединение. Части и целое»	
1	1	Знакомство с Вообразией.	
2	2	Деление предметов на части. Знакомство с волшебником Дели-Давай.	https://disk.yandex.ru/i/fiS54OVqIRa76w
3	3	Объединение частей в целое.	
4	4	Система, подсистема.	
5	5	Надсистема. Системное дерево.	
6	6	Системное дерево. Системный лифт.	
		Раздел «Свойства объектов»	
7	1	Свойства систем. Знакомство с феей Инверсией.	https://disk.yandex.ru/i/fiS54OVqIRa76w
8	2	Свойства и антисвойства.	
9	3	Системы и антисистемы.	
10	4	Игра «Хорошо-плохо»	
		Раздел «Линия времени: события предшествующие и последующие»	
11	1	События предшествующие последующие. Волшебник Отставай-Забегай.	https://disk.yandex.ru/i/fiS54OVqIRa76w
12	2	Далекое и близкое прошлое и будущее.	
13	3	Схема системного оператора.	
14	4	Волшебник Замри-Отомри.	https://disk.yandex.ru/i/fiS54OVqIRa76w

15	5	Волшебник Тяни-Беги.	https://disk.yandex.ru/i/fiS54OVqIRa76w
16	6	Конструктор сказок Проппа.	https://disk.yandex.ru/i/ZuAh_vV_SdKqyA
17	7	Анализ сказок с помощью конструктора.	https://disk.yandex.ru/i/ZuAh_vV_SdKqyA
18	8	Составление сказок с помощью конструктора.	
		Раздел «Моделирование объектов и явлений по Методу Маленьких Человечков (ММЧ)»	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
19	1	Знакомство с Маленькими Человечками.	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
20	2	Виды Человечков.	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
21	3	Твёрдое-жидкое-газ.	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
22	4	Моделирование человечками объектов.	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
23	5	Моделирование человечками явлений.	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
		Раздел «Признаки объектов и их восприятие человеком»	
24	1	Знакомство с 5 чувствами человека.	
25	2	Признаки, воспринимаемые зрительно. Цвет.	https://disk.yandex.ru/i/rye2pKOpH_8LIg
26	3	Цвет. Составление паспорта объекта.	https://disk.yandex.ru/i/rye2pKOpH_8LIg
27	4	Признаки, воспринимаемые зрительно. Форма.	https://disk.yandex.ru/i/rye2pKOpH_8LIg
28	5	Форма. Составление паспорта объекта по цвету и форме.	https://disk.yandex.ru/i/rye2pKOpH_8LIg
29	6	Признаки, воспринимаемые зрительно. Размер. Волшебник Великан-Кроха.	https://disk.yandex.ru/i/fiS54OVqIRa76w
30	7	Размер. Составление паспорта объекта по цвету, форме и размеру.	
31	8	Составление паспортов объектов. Составление загадок.	
32	9	Составление паспортов объектов. Составление и отгадывание загадок.	
33	10	Загадки и задачи на зрительный канал восприятия. Творческая работа.	

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, 2 КЛАСС

К концу прохождения программы формируются следующие умения:

Линия восприятия – представления – воображения

- Представлять ранее воспринятые объекты в 3-х каналах восприятия (визуальном, аудиальном, кинестетическом) и сохранять их в памяти;
- представлять объект с разных точек зрения (в разных ракурсах) в зависимости от воображаемого положения зрителя относительно объекта;
- представлять ранее воспринятый объект меняющим свойства, фиксировать свои представления в рисунке.

Линия инструментария

- мысленно делить целое на части, устанавливать простые связи между частями, объединять объекты в новое целое;
- "видеть" объект во времени (в прошлом, настоящем, будущем), фиксировать последовательность изменений объекта или ситуации;
- классифицировать объекты по значениям основных признаков;
- находить различные варианты изменений значений признаков реальных объектов;
- видеть в объектах "разделенные противоречия" (совмещение противоположностей);
- находить положительные и отрицательные стороны объектов и событий в произвольно выбранных условиях (оценивать ситуации с разных сторон);
- моделировать физические объекты методом маленьких человечков.

Линия информационного обеспечения

- знать 5 чувств человека (зрение, слух, обоняние, осязание, вкус);
- знать основные признаки объектов, воспринимаемые непосредственно человеком: цвет, форму, размер, характер, высоту, громкость и длительность звучания, температуру, рельеф поверхности, массу, запах, вкус;
- знать 3 физических состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное).

Продуктивная линия

- Фиксировать решения задач, наблюдения в условных рисунках;
- описывать словесно или зарисовывать воссозданные в воображении "картины";
- рисовать несложные образы по описанию; делать "раскадровку" простых сюжетов;
- составлять загадки, зарисовывая объект по частям;
- составлять новые системы из множества одинаковых объектов;
- составлять загадки по опорам, описывая объект через значения основных признаков;
- рисовать загадки по Методу Маленьких Человечков.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, 2 КЛАСС

Повторение (7 часов)

Системы, подсистемы, надсистемы. Системный оператор. Составление сказок по конструктору. Составление рассказов по картинкам.

Признаки объектов и их восприятие человеком. (18 часов)

Каналы восприятия. Признаки, воспринимаемые зрительно: цвет, форма, размер. Признаки, воспринимаемые на слух: характер звучания, громкость, высота звука, зависимость от размеров источника, длительность. Признаки, воспринимаемые на ощупь: масса, рельеф, форма поверхности, температура. Запахи, вкусовые свойства.

Приемы фантазирования. (9 часов)

Дробление-объединение, увеличение – уменьшение, наоборот, оживление и другие приемы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 2 КЛАСС

	Тема	Содержание	№ уроков.
1.	Повторение изученного в 1 классе	Системы, подсистемы, надсистемы. Системный оператор. Метод Маленьких Человечков. Конструктор Проппа.	1-7
2.	Знакомство с 5 чувствами человека. Признаки объектов и их восприятие человеком Признаки, воспринимаемые зрительно: ЦВЕТ, ФОРМА, РАЗМЕР. Признаки, воспринимаемые на слух: ХАРАКТЕР ЗВУЧАНИЯ, ГРОМКость, ВЫСОТА ЗВУКА, зависимость от размеров источника, ДЛИТЕЛЬНОСТЬ. Природа звука. Запахи. Вкусовые свойства.	Путешествие в страну загадок. Составление паспортов объектов.	8-25
3.	Приемы фантазирования. Дробление-объединение, увеличение – уменьшение, наоборот, оживление и другие приемы.	Все волшебники собираются вместе.	26-32
4.	Творческая работа.		33-34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 2 КЛАСС

№ в разделе	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы
-------------	------------	----------------------------------

		Раздел «Повторение»	
1	1	Волшебники, которые спешат на помощь. Система, подсистема, надсистема	https://disk.yandex.ru/i/mEYA9aSIIR1wZA
2	2	Системный оператор	https://disk.yandex.ru/i/mEYA9aSIIR1wZA
3	3	Конструктор сказок Проппа	https://disk.yandex.ru/i/ZuAhvV_SdKqyA
4	4	Составление сказок	
5	5	Картинка без запинки. Составление рассказов по картине	
6	6	Метод Маленьких Человечков	https://disk.yandex.ru/i/80kEd2BVZfbsJQ
7	7	Свойства систем	
		Раздел «Признаки объектов и их восприятие человеком» (продолжение)	
8	1	Признаки, воспринимаемые зрительно. Форма	
9	2	Признаки, воспринимаемые зрительно. Размер	
10	3	Признаки, воспринимаемые зрительно. Цвет	
11	4	Паспорт объекта. Составление паспорта объекта по цвету, форме, размеру и составу. Составление загадок	
12	5	Паспорт объекта. Составление паспорта объекта по цвету, форме, размеру и составу. Составление загадок (продолжение)	
13	6	Признаки, воспринимаемые на слух. Характер звучания. Высота. Громкость	https://disk.yandex.ru/d/_Ig_CELjoDS_9w
14	7	Признаки, воспринимаемые на слух. Зависимость от размеров источника, длительность	https://disk.yandex.ru/d/_Ig_CELjoDS_9w
15	8	Признаки, воспринимаемые на слух. Природа звука	
16	9	Загадки и задачи на каналы восприятия.	

17	10	Признаки, воспринимаемые на осязание. Масса	
18	11	Признаки, воспринимаемые на осязание. Рельеф	
19	12	Признаки, воспринимаемые на осязание. Температура	
20	13	Запахи	
21	14	Вкусовые свойства	
22	15	Составление паспортов объектов. Составление и разгадывание загадок	
23	16	Составление паспортов объектов. Составление и разгадывание загадок (продолжение)	
24	17	Загадки и задачи на каналы восприятия. Проект	
25	18	Загадки и задачи на каналы восприятия. Проект (продолжение)	
		Раздел «Приемы фантазирования»	
26	1	Приемы фантазирования. Наши волшебники тут как тут!	
27	2	Приемы фантазирования. Дробление - объединение	
28	3	Дробление - объединение	
29	4	Приемы фантазирования. Увеличение - уменьшение	
30	5	Увеличение - уменьшение	
31	6	Приемы фантазирования. Оживление. Наоборот	
32	7	Оживление. Наоборот	
33	8	Приемы фантазирования. Творческая работа.	
34	9	Приемы фантазирования. Творческая работа (продолжение)	

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, 3 КЛАСС

Инструментальная линия

Предполагается, что по завершении 2-го периода обучения учащиеся должны:

- уметь составлять вопросы для описания объектов;
- давать реальное и образное описание объектов,
- выявлять скрытые свойства объектов,
- мысленно изменять признаки объектов, определять характер изменений по заданному измененному объекту,
- разделять объекты и множества объектов на части по заданным признакам, определять основание такого деления по заданному результату;
- осуществлять системный поиск ресурса по заданному противоречию или ИКР при решении задач в диалоге;
- строить "системный лифт" (не менее 5 уровней");
- описывать объект через его части, место, окружение.
- формулировать Идеальный Конечный результат в четко поставленных изобретательских задачах, ориентировать поиск ответа на ИКР;
- оценивать ход решения задачи, выявляя некоторые "+" и "-" решения.

Линия воображения

- отгадывать загадки – восстанавливать образ по заданному описанию;
- уметь находить несколько ассоциации на один предложенный объект или ситуацию;
- строить ассоциации по заданным ограничениям (сравнивать целое – с частью, строить простые системные сравнения);
- представлять и описывать мир от имени других существ (объектов), пользуясь заданными словесными опорами.

Линия информации

- знать формулировки ИКР, ТП, ФП;
- знать не менее 3-х способов разрешения ФП;
- знать понятия системы, подсистемы, надсистемы, функции.
- знать волшебников, олицетворяющих приемы фантазирования.

Продуктивная линия

- составлять загадки по заданным опорным вопросам;
- составлять загадки-шифровки при помощи паспортов объектов;
- придумывать новые объекты, пользуясь методом морфологического анализа;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, 3 КЛАСС

Повторение изученного во 2 классе (4 часа)

Системы, подсистемы, надсистемы. Схема системного оператора. Свойства объектов, воспринимаемые органами чувств. Паспорт объекта. Составление загадок.

Знакомство с ДАРИЗ (детский алгоритм решения изобретательских задач) (22 часа)

Противоречия. Конфликтующие пары. Идеальный конечный результат. Ресурсы. Технические противоречия. Приемы решения технических противоречий. Физические противоречия.

Приемы решения физических противоречий. Оперативная зона. Оперативное время. Анализ идей.

Решение задач с помощью ДАРИЗ (8 часов)

Решение и составление изобретательских задач. Игры «Да-нетка», «Ветер споров», «Хорошо-плохо».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 3 КЛАСС

№	Тема	Содержание	№ уроков
1	Повторение изученного во 2 классе	Системы, подсистемы, надсистемы. Схема системного оператора. Свойства объектов, воспринимаемые органами чувств. Паспорт объекта. Составление загадок.	1-4
2	Знакомство с ДАРИЗ (детский алгоритм решения изобретательских задач)	Противоречия. Конфликтующие пары. Идеальный конечный результат. Ресурсы. Технические противоречия. Приемы решения технических противоречий. Физические противоречия. Приемы решения физических противоречий. Оперативная зона. Оперативное время. Анализ идей.	5-26
3	Решение задач с помощью ДАРИЗ	Решение изобретательских задач. Игры «Да-нетка», «Ветер споров», «Хорошо-плохо».	27-32
4	Творческая работа (проект)	Самостоятельное решение задач	33-34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 3 КЛАСС

№ пп	№ в разделе	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы
		Раздел «Повторение изученного во 2 классе»	
1	1	Системы, подсистемы, надсистемы.	https://disk.yandex.ru/i/mEYA9aSIIR1wZA
2	2	Схема системного оператора	
3	3	Свойства систем	
4	4	Паспорт объекта. Составление загадок	
		Раздел «Знакомство с ДАРИЗ (детский алгоритм решения изобретательских задач)»	
5	1	Что такое противоречие? Игра "Да-нетка"	
6	2	Ищем противоречия. Игра "Хорошо-плохо"	
7	3	Конфликтующие пары ("кислая парочка")	
8	4	Идеальный конечный результат (ИКР)	
9	5	Учимся формулировать ИКР. Игра "Хорошо-плохо" цепочкой	
10	6	Что такое ресурсы? Виды ресурсов	
11	7	Технические противоречия	
12	8	Приемы разрешения противоречий. Дробление. Объединение.	
13	9	Приемы разрешения противоречий. Матрёшка. Универсальность	
14	10	Приемы разрешения противоречий. Предварительное действие. Заранее подложенная подушка	
15	11	Приемы разрешения противоречий. Наоборот Динамичность	
16	12	Приемы разрешения противоречий. Периодическое действие. Обратить вред в пользу	
17	13	Приемы разрешения противоречий. Обратная связь. Посредник	

18	14	Приемы разрешения противоречий. Самообслуживание Копирование. Использование фазовых переходов	
19	15	Физические противоречия (ФП)	
20	16	Оперативная зона и оперативное время (ОЗ и ОВ)	
21	17	Приемы разрешения физических противоречий. Разделение противоречивых свойств в пространстве и времени	
22	18	Приемы разрешения физических противоречий. Разделение противоречивых свойств с помощью системного перехода и фазового перехода	
23	19	Переход от технического противоречия к физическому	
24	20	Переход от технического противоречия к физическому. Закрепление	
25	21	Анализ идей решения задачи	
26	22	Анализ идей решения задачи (продолжение)	
		Раздел «Решение задач с помощью ДАРИЗ»	
27	1	Задачи в русских пословицах и поговорках	https://www.trizland.ru/tasks/ https://4brain.ru/blog/zanyatiya-triz-dlya-detej-rastim-geniev-i-prosto-schastlivyh-lyudej/ http://ratriz.ru/detyam
28	2	Задачи из русских народных сказок	
29	3	Задачи из сказок разных народов	
30	4	Задачи на бытовые темы	
31	5	Фантастические задачи	
32	6	Решение задач на основе ситуаций из жизненного опыта детей	
33	7	Творческая работа по решению задач (проект)	
34	8	Творческая работа по решению задач (продолжение)	

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, 4 КЛАСС

Инструментальная линия

- выявлять некоторые явные и скрытые процессы, протекающие в объектах;
- моделировать фантастические изменения процессов с помощью приемов-волшебников и оценивать их последствия;
- выявлять системное свойство объекта, определять функцию искусственных систем;
- формулировать ИКР, выбирая в диалоге зону и время его предъявления;

применять формулировку ТП при оценке решения;

- формулировать ТП и уметь разрешать его минимум 3-мя способами (в частях, во времени, системным переходом);
- самостоятельно ориентироваться на ИКР при поиске ресурса.

Линия воображения

- создавать динамичные образы;
- строить образ ИКР при решении изобретательской задачи;
- представлять в динамике незнакомые (выдуманные, фантастические объекты).

Линия информации

- знать формулировки ИКР, ТП, ФП;
- знать не менее 3-х способов разрешения ФП;
- знать понятия системы, подсистемы, надсистемы, функции.
- знать волшебников, олицетворяющих приемы фантазирования.

Продуктивная линия

- строить "загадки на противоречиях";
- придумывать фантастических героев, пользуясь приемами – волшебниками; придумывать и зарисовывать фантастические сюжеты, по заданному общему плану

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ, 4 КЛАСС

Повторение (6 часов).

Детский алгоритм решения изобретательских задач (ДАРИЗ). Конфликтующие пары, идеальный конечный результат (ИКР). Административное, техническое, физическое противоречия. Приемы разрешения противоречий. Ресурсы.

Решение задач (21 час)

Решение задач из разных областей (литературные, исторические, военные, фантастические, бытовые, экологические, инженерные задачи) с применением ДАРИЗ.

Составление задач (4 часа)

Составление задач, основанных на жизненном опыте детей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 4 КЛАСС

№	Тема	Содержание	№ уроков
1	Повторение изученного в 3 классе	Детский алгоритм решения изобретательских задач (ДАРИЗ). Конфликтующие	1-6

		пары, идеальный конечный результат (ИКР). Административное, техническое, физическое противоречия. Приемы разрешения противоречий. Ресурсы. Повторение приемов фантазирования.	
2	Решение задач	Решение задач из разных областей (литературные, исторические, военные, фантастические, бытовые, экологические, инженерные задачи) с применением ДАРИЗ. Игры «Хорошо-плохо», «Да-нетка»	7-27
3	Составление задач	Составление задач, основанных на жизненном опыте детей	28-32
4	Творческая работа (проект)	Самостоятельное составление задач	33-34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 4 КЛАСС

№ пп	№ в разделе	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы
		Раздел «Повторение»	
1	1	Анализ задачи. Конфликтующая пара, ИКР, противоречие.	
2	2	Виды противоречий. Административное, техническое, физическое противоречие.	
3	3	Приемы разрешения технических противоречий	
4	4	Приемы разрешения физических противоречий	

5	5	Ресурсы. Виды ресурсов	
6	6	Детский алгоритм решения изобретательских задач (ДАРИЗ).	
		Раздел «Решение задач»	
7	1	Задачи из сказок	https://www.trizland.ru/tasks/ https://4brain.ru/blog/zanyatiya-triz-dlya-detej-rastim-geniev-i-prosto-schastlivyh-lyudej/ http://ratriz.ru/detyam
8	2	Задачи из сказок (продолжение)	
9	3	Задачи на экологическую тему	
10	4	Задачи на экологическую тему (продолжение)	
11	5	Решение задач, связанных с экологическими проблемами Челябинской области	
12	6	Исторические задачи	
13	7	Исторические задачи (продолжение)	
14	8	Задачи на военную тему	
15	9	Задачи на военную тему (продолжение)	
16	10	Детективные задачи	
17	11	Детективные задачи (продолжение)	
18	12	Литературные задачи	
19	13	Литературные задачи (продолжение)	
20	14	Бытовые задачи	
21	15	Бытовые задачи (продолжение)	
22	16	Фантастические задачи	
23	17	Фантастические задачи (продолжение)	
24	18	Простые инженерные задачи	
25	19	Простые инженерные задачи (продолжение)	
26	20	Творческая работа по решению задач разных	

		видов (проект)	
27	21	Творческая работа по решению задач разных видов (продолжение)	
		Раздел «Составление задач»	
28	1	Как придумать свою задачу?	
29	2	Как придумать свою задачу? (продолжение)	
30	3	Составление и решение задач на основе ситуаций из жизненного опыта детей	
31	4	Составление и решение задач на основе ситуаций из жизненного опыта детей (продолжение)	
30	5	Составление и решение задач на основе ситуаций из жизненного опыта детей (закрепление)	
33	6	Творческая работа по составлению задач (проект)	
34	7	Творческая работа по составлению задач (продолжение)	

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Планируемые личностные результаты

Виды УУД	Выпускник научится
Личностные (сформированность внутренней позиции обучающегося адекватной мотивации учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации)	<p>Внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;</p> <p>широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;</p> <p>учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;</p> <p>ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль</p>

	<p>результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;</p> <p>способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;</p> <p>основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;</p> <p>ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;</p> <p>знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;</p> <p>эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им;</p> <p>установка на здоровый образ жизни;</p> <p>основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;</p> <p>чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.</p>
--	---

Планируемые метапредметные результаты

Виды УУД	Выпускник научится
<p>Регулятивные (овладеют всеми типами учебных действий направленных на организацию своей работы в образовательном учреждении и вне его, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить</p>	<p>принимать и сохранять учебную задачу;</p> <p>учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;</p> <p>учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;</p> <p>осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);</p>

<p>соответствующие коррективы в их выполнении)</p>	<p>оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;</p> <p>адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;</p> <p>различать способ и результат действия;</p> <p>вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках;</p> <p>выполнять учебные действия в материализованной, гипермедийной, громкоречевой и умственной форме.</p>
<p>Познавательные (научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты — тексты, использовать знаково-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач)</p>	<p>осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;</p> <p>осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;</p> <p>использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;</p> <p>строить сообщения в устной и письменной форме;</p> <p>ориентироваться на разнообразие способов решения задач;</p> <p>основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);</p> <p>осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>осуществлять синтез как составление целого из частей;</p> <p>проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;</p>

	<p>устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; устанавливать аналогии; владеть рядом общих приёмов решения задач.</p>
<p>Коммуникативные (приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно воспринимать и передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.)</p>	<p>адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения; допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнёра; использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.</p>

УРОВЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ПО ПРОГРАММЕ

В основу изучения программы внеурочной деятельности положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами. Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной про-социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребёнок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немыслимо существование гражданина и гражданского общества.

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие формы контроля:

- рефлексивный контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;

- практические работы;

- творческие работы учащихся;

- выставки;

- самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Система оценивания

- Устный опрос
- Письменный опрос
- Тестовые задания
- Творческие задания
- Практические работы по содержанию изучаемого материала
- Итоговый контроль

Контроль за деятельностью учащихся осуществляется посредством опросов в игровой форме, тестов (в начале года) и (в конце года) и итоговых творческих заданий в конце каждой темы. Текущая проверка знаний проводится педагогом в процессе игровой деятельности во время каждого занятия. Система оценивания направлена на развитие у обучающихся навыков мышления, навыков самооценки, обучение самоопределению в самостоятельной работе и работе в группах.

Промежуточная аттестация проводится однократно по итогу учебного года в мае. Проводится в рамках освоения рабочих программ внеурочной деятельности с учетом специфики направления развития личности как в устной форме (собеседование, защита творческой работы / доклада / проекта, отчетный концерт, спектакль, конференции и др.), так и в письменной форме (самостоятельная исследовательская работа, / практическая работа / творческая работа, олимпиада, веб-квест, интернет-конкурс и др.).

Промежуточные аттестации внеурочной деятельности определяются педагогом самостоятельно таким образом, чтобы можно было определить:

- степень освоения обучающимися рабочей программы внеурочной деятельности в соответствии с критериями (Приложение 1);
- уровень формирования метапредметных результатов отражается в карте развития метапредметных результатов (Приложение 2).

Приложение 1

Промежуточные аттестации внеурочной деятельности:

Степень освоения обучающимися рабочей программы внеурочной деятельности в соответствии с критериями:

- высокий уровень – успешное освоение обучающимся более 70% содержания рабочей программы внеурочной деятельности;
- достаточный уровень – успешное освоение обучающимся от 50% до 70% содержания рабочей программы внеурочной деятельности;
- допустимый уровень – успешное освоение обучающимся менее 50% содержания рабочей программы внеурочной деятельности.

По итогам проверочной работы заполняется:

Уровневая таблица мониторинга результатов

п/п	Ф.И. ученика	Правильное выполнение задания						Уровень выполнения заданий
Количество справившихся с заданиями (%)								
Количество учащихся, которые не знают, как выполнять это								

задание и не приступают к выполнению (%)							
--	--	--	--	--	--	--	--

Приложение 2

Уровень формирования метапредметных результатов отражается в карте развития метапредметных результатов

Карта развития метапредметных результатов курса внеурочной деятельности _____ ученика _____ класса Ф.И. _____

Метапредметные результаты	Да	Нет
Высокая мотивация к общественной-полезной деятельности.		
Проявляет настойчивость в достижении цели.		
Обсуждает проблемные вопросы с учителем.		
Строит работу на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи.		
Сравнивает результаты своей деятельности с результатами других учащихся.		
Определяет успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.		
Понимает причины успеха/неуспеха своей деятельности.		
Вступает в беседу и обсуждение на занятии и в жизни.		

Если обучающийся набирает 7-8 положительных ответов по карте развития метапредметных результатов, у него высокий уровень формирования метапредметных результатов.

6-4 положительных ответов – средний уровень формирования. Учителю необходимо больше обращать внимания на работу с этим обучающимся.

3 и менее положительных ответов – низкий уровень формирования. Учитель должен построить работу с данным учеником так, чтобы в следующем году повысить уровень формирования метапредметных результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтов Г. И тут появился изобретатель. - М.: Дет.лит.,1989.
2. Альтшуллер Г. ТРИЗ. – Калуга: Гор.тип.,1989.
3. Альтшуллер Г., Верткин И. Рабочая книга по ТРТЛ. – Кишинев: Прогресс, 1990.
4. Белобрыкина О. Возможности ТРИЗ в организации детского досуга.- Дошкольное воспитание, 1998.
5. Богат В. Технология творчества. Дошк. восп. №12,1997.
6. Богат В. Некоторые практические вопросы ТРИЗ. Полет на другую планету – это и хорошо, и плохо. Дошк. восп.№1,1998.
7. Гафитулин М. Программа по курсу РТВ для начальных классов (2-3кл.) (Первый год обучения).- Жуковский.
8. Гафитулин М. Курс РТВ. Из опыта работы со школьниками начальных классов.-

- Жуковский, 1989.
9. Гафитулин М. Авторская программа “Клубочек тайн” (1 кл.) – Жуковский, 1991.
 10. Гафитулин М. Педагогика согласования. Школа познания.(2 этап).- Жуковский: Система ТРИЗ-ШАНС, 1994.
 11. Гин А. Мозговой штурм. Журнал ТРИЗ.№2.2.91.
 12. Давыдов В., Кудрявцев В. Развивающее образование: теоретические основания преемственности дошкольной и начальной школьной ступеней. Вопр.психол. №2,1998.
 13. Злотин Б., Зусман А. К творческой педагогике. Журнал ТРИЗ №2.2.91.
 14. Кравцова Е. Разбуди в ребенке волшебника. - М: Просвещение,1996.
 15. Кудрявцева Л. Полеты во сне и наяву. Дошк.восп.№11,1994,№1,1995.
 16. Лосева И. Типовые приемы устранения технических противоречий. Применение типовых приемов на примере сказки Э.Распе " Приключение барона Мюнхаузена".- Санкт-Петербург,1992.
 17. Лосева И. Концептуальная программа с 1 по 11 кл.- С.-П.,1994.
 18. Нестеренко А. Страна Загадок. ТРИЗ + Педагогика. - Р.-на-Д.:ИРУ,1993.
 19. Нестеренко А. Кит и Кот. Журнал ТРИЗ, №2.2.91.
 20. Никашин А. Дидактические игры для РТВ детей.- Р.-на-Д.: Аспект-ТРИЗ, 1992.
 21. Никашин А., Страунинг А. Конструируем интеллект. Прилож. к газете “Семейный разговор”,1989.
 22. Никашин А., Страунинг А. Системный подход в ознакомлении с окружающим миром и развитии фантазии.- Р.-на-Д.: Аспект-ТРИЗ, 1992.
 23. Новоторцева Н. Развитие речи детей. -Яросл.: Акад.разв.,1996.
 24. Огнева Н. Играем по системе ТРИЗ. Дошк.восп.,1998.
 25. Прохорова Л. Путешествие по Фанталии.- С.-П.: Детство-Пресс,1999.
 26. Перницкий С. Пословицы и поговорки в ТРИЗ. Журнал ТРИЗ , №1.2.90.
 27. Родари Д. Грамматика фантазии. –М.: Прогресс, 1978.
 28. Сидорчук Т., Гуткович И. Методы развития воображения дошкольников.-Ульяновск.
 29. Симановский А. Развитие творческого мышления детей.-Ярославль: Гринго,1996.
 30. Страунинг А. “...В начале было детство, когда каждый из нас был гениален...”Журнал ТРИЗ,№2.2.99
 31. Урунтаева Г. Психолого - диагностическая практика. Дошк. восп. 1998.
 32. Усявичус К. Сказки и техника. Журнал ТРИЗ №2.1.91.
 33. Флореску Р. Приемы фантазирования в ИЗО. Журнал ТРИЗ №3.2.92.
 34. Фридман Л. Организация учебного процесса. Науч.-прак.жур.ЗАВУЧ, №7,1999.