

Индивидуальный предприниматель Данилова Елена Геннадьевна

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель
_____ Данилова Е.Г.

«14» января 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)»

Направленность

Техническая и естественно-научная

Уровень

многоуровневая

Срок реализации

216 часов

г. Москва, 2025 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р, Письма Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)», в которых прописано, что одним из принципов проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является модульность. Ориентирована на развитие творческого, изобретательского мышления у детей дошкольного и младшего школьного возраста через освоение адаптированных инструментов Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

ТРИЗ – это технология развития творческого мышления, основанная на законах развития систем. Программа знакомит детей с основами ТРИЗ в доступной, игровой форме, формируя у них навыки анализа проблем, выявления противоречий, генерации нестандартных идей и нахождения эффективных решений.

Программа способствует формированию метапредметных компетенций, необходимых для успешной адаптации и самореализации в современном мире.

1.2. Актуальность и педагогическая целенаправленность

Актуальность программы обусловлена:

- *запросом общества:* в эпоху цифровой трансформации и неопределенности востребованы специалисты, способные к критическому и творческому мышлению, а не просто к воспроизведению знаний;
- *потребностью в развитии гибких навыков (soft skills):* ТРИЗ целенаправленно развивает системное мышление, креативность, умение работать с проблемами и коммуникативные навыки;
- *необходимостью преодоления инерции мышления:* программа учит детей мыслить не стандартно, видеть множественность решений и не бояться сложных задач.

Педагогическая целенаправленность программы заключается в создании образовательной среды, где ребенок является не пассивным слушателем, а активным исследователем, мыслителем и творцом. Процесс обучения строится на принципах сотрудничества, поддержки познавательной инициативы и формирования у детей веры в свои творческие силы.

1.3. Отличительные особенности программы

- *дифференциация по возрастам*: программа имеет два отдельных модуля для дошкольников (5-6 лет) и школьников (7-12 лет) с учетом психофизиологических особенностей каждого возраста;
- *интеграция в игровую деятельность (для 5-6 лет)*: все сложные понятия ТРИЗ (противоречие, ресурс, система) вводятся через сказкотерапию, сюжетно-ролевые игры и экспериментирование;
- *практико-ориентированный подход (для 7-12 лет)*: теоретические знания закрепляются через решение реальных изобретательских задач из разных областей (экология, быт, социальные отношения);
- *формирование «инструментария мышления»*: дети не просто учатся решать конкретные задачи, а осваивают универсальные алгоритмы и методы (морфологический анализ, метод фокальных объектов, приемы разрешения противоречий), которые могут применять в любой ситуации.
- *фокус на развитие диалектического мышления*: дети учатся видеть и разрешать противоречия, понимать, что система развивается, и у любого объекта или явления есть свои плюсы и минусы.

1.4. Цель и задачи программы

Цель: Развитие творческих и интеллектуальных способностей детей через освоение адаптированного инструментария ТРИЗ для формирования навыков нестандартного, системного мышления и успешного решения проблем.

Задачи:

- *Образовательные:*
 - сформировать представление об основных понятиях ТРИЗ: система, противоречие, идеальный конечный результат (ИКР), ресурсы;
 - обучить использованию адаптированных методов ТРИЗ для генерации идей и решения задач (метод проб и ошибок, морфологический анализ, метод фокальных объектов, приемы разрешения противоречий);
 - научить алгоритмическому подходу к решению проблем.

- *Развивающие:*

- развивать дивергентное мышление (беглость, гибкость, оригинальность и разработанность идей);
- развивать воображение, фантазию и способность к мысленному экспериментированию;
- развивать аналитические способности: умение выявлять причинно-следственные связи, видеть проблемы и противоречия;
- развивать познавательную активность, любознательность и интерес к исследовательской деятельности.

- *Воспитательные:*

- воспитывать устойчивый интерес к познанию, творчеству и изобретательству;
- формировать «силу духа» в решении сложных задач, умение не бояться трудностей и ошибок;
- воспитывать уважение к идеям других, культуру ведения дискуссии и навыки работы в команде.

1.5. Категория обучающихся

- *младшая группа:* дети 5-6 лет (дошкольники);
- *старшая группа:* дети 7-12 лет (школьники).

Рекомендуемый наполняемость группы: 8-12 человек.

1.6. Срок реализации программы, общее количество часов

- *для возраста 5-6 лет:* 1 учебный год. Общее количество часов – **72**.
- *Для возраста 7-12 лет:* 2 учебных года. Общее количество часов за 2 года – **144**.
- 1-й год: **72** часа.
- 2-й год: **72** часа.

1.7. Формы организации образовательной программы и режим занятий

Программа реализуется в очной форме.

Режим занятий:

- *группа 5-6 лет:* 2 занятия в неделю не более 30 минут;
- *группа 7-12 лет:* 2 занятия в неделю по 45 минут.

1.8. Планируемые результаты освоения программы

Группа 5-6 лет:

- *Личностные:*

- проявляет познавательный интерес;
- не боится выдвигать нестандартные идеи.

- *Метапредметные:*

- умеет анализировать объекты и ситуации, находить простые противоречия (на примере сказок и бытовых ситуаций);
- умеет предлагать несколько вариантов решения одной задачи;
- владеет основами методом фокальных объектов для придумывания новых образов;
- умеет проводить простые мысленные эксперименты («Что будет, если...?»).

Группа 7-12 лет (1-й год обучения):

- *Личностные:*

- активно участвует в решении задач;
- проявляет настойчивость;
- умеет аргументировать свою точку зрения.

- *Метапредметные:*

- знает и понимает базовые понятия ТРИЗ (ИКР, противоречие, ресурсы);
- умеет формулировать технические и физические противоречия в задаче;
- умеет проводить ресурсный анализ и стремиться к ИКР;
- применяет методы активизации творчества (МФО, морфологический анализ) для генерации идей;
- решает простые изобретательские задачи по упрощенному алгоритму.

Группа 7-12 лет (2-й год обучения):

- *Личностные:*

- обладает развитой волей к преодолению интеллектуальных трудностей;
- критически оценивает предложенные решения.

- *Метапредметные:*

- владеет адаптированным алгоритмом решения изобретательских задач (АРИЗ);
- умеет применять вепольный анализ для моделирования и решения задач;
- умеет самостоятельно анализировать проблемную ситуацию, строить модель задачи и выбирать оптимальный метод ее решения;
- способен представлять и защищать свой творческий проект, аргументируя выбор решения.

1.9. Структура занятий

Занятие для группы 5-6 лет (не более 30 минут):

- *Организационный момент (2-3 мин):* создание положительного настроения, формулировка темы-проблемы.
- *Интеллектуальная разминка (3-5 мин):* игры на развитие ассоциативного мышления, беглости идей («На что похоже?», «Хорошо-плохо»).
- *Основная часть (15 мин):* работа с противоречием в сказке, проведение опыта, создание «изобретения» с помощью МФО, конструирование.
- *Динамическая пауза (3 мин):* подвижная игра, связанная с темой занятия.
- *Закрепление (4 мин):* творческое задание (рисунок, лепка) по мотивам занятия.
- *Рефлексия (2 мин):* «Что было самым интересным? Какое открытие ты сделал?».

Занятие для группы 7-12 лет (45 минут):

- *Разминка (5-7 мин):* интеллектуальная разминка («Мозговой штурм» на случайную тему, загадки на мышление).
- *Актуализация знаний (5 мин):* повторение ключевых понятий, обсуждение домашних находок.
- *Вызов (5 мин):* предъявление проблемной ситуации или изобретательской задачи.
- *Анализ и решение (20-23 мин):*
 - совместный анализ задачи, выявление и формулировка противоречия;
 - определение ИКР и поиск ресурсов;
 - генерация идей с помощью изученных методов ТРИЗ;
 - анализ и выбор оптимального решения.
- *Динамическая пауза (3-5 мин):* смена деятельности, кинезиологические упражнения.
- *Презентация и рефлексия (5-7 мин):* Представление решений, обсуждение их сильных и слабых сторон, подведение итогов, формулировка выводов.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2.1. Учебно-тематический план для группы 5-6 лет (72 часа)

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Теория	Практика
1	Раздел 1. Знакомство с миром свойств и признаков	16	2	14

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Теория	Практика
1.1	На что похоже? Учимся сравнивать	4	0.5	3.5
1.2	Игра «Хорошо-Плохо»: учимся видеть dualities	6	0.5	5.5
1.3	Волшебные органы чувств: наблюдаем и описываем	6	1	5
2	Раздел 2. В гостях у сказки: находим и разрешаем противоречия	18	2	16
2.1	Анализ сказок: в чем проблема у героя?	6	1	5
2.2	Помоги герою: ищем разные способы помощи	6	0.5	5.5
2.3	Придумываем волшебные предметы	6	0.5	5.5
3	Раздел 3. Я – изобретатель!	20	2	18
3.1	Метод фокальных объектов: создаем необычные вещи	8	1	7
3.2	Конструирование будущего: машины, дома, города	6	0.5	5.5
3.3	Придумай свою игрушку	6	0.5	5.5
4	Раздел 4. Ресурсы: ищем помощников вокруг	14	2	12
4.1	Что такое ресурсы? Ресурсы природы	4	0.5	3.5
4.2	Ресурсы времени и пространства	6	1	5
4.3	Ресурсы наших действий	4	0.5	3.5

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Теория	Практика
5	Итоговый проект «Моя волшебная шкатулка/машина»	4	0	4
	ИТОГО:	72	8	64

2.2. Учебно-тематический план для группы 7-12 лет (1-й год обучения, 72 часа)

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Теория	Практика
1	<i>Раздел 1. Введение в ТРИЗ. Система и ее свойства</i>	10	3	7
1.1	Что такое ТРИЗ? Откуда берутся изобретения?	2	0.5	1.5
1.2	Надсистема-система-подсистема. Игра «Разбери на части»	4	1	3
1.3	Прошлое-настоящее-будущее системы	4	1.5	2.5
2	<i>Раздел 2. Противоречие – двигатель прогресса</i>	16	4	12
2.1	Что такое противоречие? Административное и техническое	4	1	3
2.2	Физическое противоречие: «должен быть и не должен быть»	6	1.5	4.5
2.3	Приемы разрешения противоречий (объединение, разделение и др.)	6	1.5	4.5
3	<i>Раздел 3. ИКР – мечта изобретателя</i>	12	3	9

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Теория	Практика
3.1	Понятие Идеального Конечного Результата	4	1	3
3.2	Учимся формулировать ИКР для разных задач	4	1	3
3.3	«Волшебник»: метод достижения ИКР	4	1	3
4	<i>Раздел 4. Инструменты генерации идей</i>	20	4	16
4.1	Морфологический анализ: создаем новые объекты	6	1.5	4.5
4.2	Метод фокальных объектов: добавляем чужие свойства	6	1.5	4.5
4.3	Мозговой штурм: правила и практика	4	0.5	3.5
4.4	Системный оператор: рассмотрение задачи в развитии	4	0.5	3.5
5	<i>Раздел 5. Ресурсы: решаем задачи «малой кровью»</i>	10	2	8
5.1	Классификация ресурсов	4	1	3
5.2	Ресурсный анализ задачи	6	1	5
6	<i>Итоговый проект «Решение жизненной задачи»</i>	4	0	4
	ИТОГО:	72	16	56

2.3. Учебно-тематический план для группы 7-12 лет (2-й год обучения, 72 часа)

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Теория	Приктика
1.	<i>Раздел 1. Вепольный анализ: строим модели задач</i>	18	4	14
1.1.	Введение в мир моделей. Что такое веполь (вещество-поле-вещество)?	2	0.5	1.5
1.2.	Правила построения вепольных моделей. Типы взаимодействий.	4	1	3
1.3.	Анализ неполных и вредных вепольных систем.	4	1	3
1.4.	Правила синтеза вепольных систем. Введение добавок (веществ и полей).	6	1.5	4.5
1.5.	Зачетное занятие по теме "Вепольный анализ"	2	0	2
2.	<i>Раздел 2. Стандарты на решение изобретательских задач</i>	16	3	13
2.1.	Что такое стандарты? "Волшебные" приемы для типовых проблем.	2	0.5	1.5
2.2.	Стандарты на обнаружение и измерение систем.	4	1	3
2.3.	Стандарты на устранение вредных связей и воздействий ("защита от вредителя").	6	1	5
2.4.	Стандарты на применение фантастических идей.	2	0.5	1.5
2.5.	Зачетное занятие по теме "Стандарты"	2	0	2

3.	<i>Раздел 3. Развитие творческого воображения (РТВ)</i>	14	2	12
3.1.	Метод маленьких человечков (ММЧ) для моделирования задач.	4	1	3
3.2.	Приемы фантазирования: "оживление", "увеличение-уменьшение", "наоборот".	4	0.5	3.5
3.3.	Оператор РВС (Размер, Время, Стоимость) – смотрим на задачу по-новому.	4	0.5	3.5
3.4.	Функционально-ориентированный поиск: ищем идеи в других областях.	2	0	2
4.	<i>Раздел 4. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)</i>	16	4	12
4.1.	Знакомство с АРИЗ. Основные шаги алгоритма. Выбор и анализ задачи.	4	1	3
4.2.	Построение модели задачи и выявление оперативной зоны.	4	1	3
4.3.	Поиск ресурсов и формулировка ИКР для данной задачи.	4	1	3
4.4.	Применение вепольного анализа и стандартов в рамках АРИЗ.	2	0.5	1.5
4.5.	Анализ полученного решения и его развитие.	2	0.5	1.5
5.	<i>Раздел 5. Итоговый изобретательский проект</i>	8	1	7
5.1.	Выбор темы проекта. Постановка проблемы и определение противоречия.	2	0.5	1.5

5.2.	Самостоятельная работа над проектом: анализ, поиск идей, выбор решения.	4	0	4
5.3	Итоговая аттестация. Защита творческих проектов.	2	0.5	1.5
	ИТОГО за 2-й год обучения:	72	14	58

3. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Форма проведения:** Итоговое занятие в форме защиты творческого проекта или «Турнира изобретателей».

- **Оценочные материалы:**

Для группы 5-6 лет: создание и презентация творческого проекта («Волшебная шкатулка», «Машина будущего», «Новый вид животного»). Ребенок должен объяснить, для чего нужен его проект, какими свойствами обладает.

Для группы 7-12 лет:

- *портфолио* решенных в течение года задач;
- *письменное решение новой изобретательской задачи* с описанием хода мысли: проблема, противоречие, ИКР, ресурсы, предложенные решения и выбор оптимального;
- *творческий проект:* разработка и защита проекта по выбранной теме (например, «Экологичная упаковка», «Умный рюкзак», «Способ борьбы с пробками в школе»);

Критерии оценки (для группы 7-12 лет):

- *Высокий уровень:* глубокий анализ задачи, точное выявление и формулировка противоречия, ясное понимание и формулировка ИКР, нахождение и использование неочевидных ресурсов, предложение нескольких оригинальных решений, одно из которых аргументированно обосновано. Уверенная презентация;
- *Средний уровень:* правильный анализ задачи, выявление противоречия, понимание ИКР, предложение нескольких решений, но с недостаточной проработкой или аргументацией. Наличие ресурсного анализа;
- *Низкий уровень (3):* поверхностный анализ, противоречие сформулировано нечетко, решение найдено методом проб и ошибок без осознанного применения инструментов ТРИЗ, неумение объяснить ход мысли.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

- помещение, соответствующее всем требованиям и стандартам осуществления образовательной деятельности;
- столы и стулья, соответствующими росту обучающихся;
- магнитная или маркерная доска, флипчарт;
- канцелярские принадлежности: бумага А3/А4, цветные карандаши, фломастеры, стикеры, клей, ножницы, скотч;
- конструкторы (LEGO, Magformers и др.), разнообразный «бросовый» материал для прототипирования и макетирования;
- компьютер/ноутбук с проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, схем и видеоматериалов;
- библиотека детских книг, энциклопедий и сборников изобретательских задач.

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, обладающий следующими компетенциями:

- знание основ классической и адаптированной (педагогической) ТРИЗ;
- владение методиками развития творческого мышления у детей разных возрастов;
- навыки модерации групповых дискуссий, фасилитации и проведения «мозговых штурмов»;
- личностные качества: гибкость мышления, креативность, эмоциональный интеллект, способность создавать поддерживающую психологическую атмосферу.

Информационное обеспечение:

- использование специализированного программного обеспечения и онлайн-платформ для построения морфологических таблиц, интеллект-карт (XMind, MindMeister) и проведения интерактивных опросов (Mentimeter);
- комплект раздаточных материалов: карточки с приемами разрешения противоречий, «Круги Луллия», флеш-карты с ресурсами, шаблоны для вепольного анализа;
- видеотека с мультфильмами и роликами, демонстрирующими изобретения и природные явления, которые можно анализировать с точки зрения ТРИЗ;
- методическая копилка с банком изобретательских задач, сгруппированных по темам и сложности.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. – М.: Альпина Паблишер, 2007.
2. Гин А.А. Задачи из сказок. ТРИЗ для детей 5-7 лет. – М.: Вита-Пресс, 2018.
3. Гин С.И. Занятия по ТРИЗ в детском саду: пособие для педагогов дошкольных учреждений. – Мн.: Университетское, 2010.
4. Нестеренко А.А. Страна загадок. – Ростов н/Д: Издательство Ростовского университета, 1993.
5. Курбатова Л. ТРИЗ-педагогика для малышей. Конспекты занятий для воспитателей и родителей. – СПб.: Питер, 2019.
6. Амиргалиева Ю.В., Соколова А.И. Развитие творческого мышления дошкольников на основе ТРИЗ. – М.: Детство-Пресс, 2021.
7. Гин А.А. Хищники нападают. (Серия «Мир загадок»). – М.: Вита-Пресс, 2019.
8. Гин А.А. Как стать изобретателем? 50 задач для развития творческого мышления. – М.: Вита-Пресс, 2019.
9. Гин А.А., Андржеевская И.Я. 150 творческих задач для сельской школы. – М.: Народное образование, 2019.
10. Кислов А.В., Пчелинцева Т.А. ТРИЗ для детей в сказках и играх. – СПб.: Питер, 2020.