Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ №169-ОД от 15.05.2025

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

Направленность программы: техническая
Возраст обучающихся: 9 – 11 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов по программе: 74 часа
Год разработки программы: 2025

Автор-составитель:
Трошина Айгуль Салиховна
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2025 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Содержание Программы 7
2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» 7
2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» 9
Раздел 3. Воспитательная деятельность 17
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей 17
3.2. Формы и методы воспитания 18
3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов 19
3.4. Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе 19
«Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» 19
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 21
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы 23
5.1 Методические материалы 23
5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» 24
Приложение 1 25
Приложение 2 26
Приложение 3 29

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 28.02.2025).
2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 30.11.2024).
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
6. Паспорт федерального проекта «Всё лучшее детям» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Молодёжь и дети»).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 21.02.2025).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.01.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» (далее – Программа): техническая.

Уровень освоения Программы: базовый.

Актуальность Программы обусловлена социальным заказом общества на формирование общей культуры обучающихся, их творческое развитие. Обучение через творчество, через решение нестандартных задач ведет к выявлению талантов, развивает способности детей, их уверенность в своих силах. Знакомство с теорией решения изобретательских задач (далее – ТРИЗ) позволит обучающимся развивать свою креативность, умение мыслить нестандартно и находить неожиданные решения задач. Это важные навыки для будущего успеха в образовании и карьере. ТРИЗ помогает детям научиться систематизировать проблемы, выделять основные аспекты задачи и находить эффективные способы ее решения. Эти навыки также могут быть полезны в различных сферах жизни.

Программа может быть интересной не только для детей, но и для их родителей. Родители могут поддержать детей в изучении ТРИЗ, проводить с ними увлекательные упражнения и задания, что укрепит взаимоотношения в семье.

Таким образом, знакомство с ТРИЗ может быть очень полезным и интересным опытом для обучающихся, помогая им развивать важные навыки и подготавливаться к будущим вызовам.

Воспитательный потенциал Программы

Важной задачей воспитания в рамках образовательной программы является развитие ответственности и самостоятельности обучающихся. Дети будут учиться принимать ответственные решения, самостоятельно искать и применять способы решения задач, что поможет им развить чувство достоинства и уверенности в собственных силах. ТРИЗ-задачи часто требуют от обучающихся нестандартного подхода и критического анализа предлагаемых решений, что способствует развитию критического мышления, а работа в команде над решением изобретательских задач развивает навыки взаимодействия, умение слушать и слышать других, учит делиться идеями и работать сообща.

Таким образом, программа «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» имеет большой воспитательный потенциал, способствуя развитию у обучающихся важных навыков и качеств, которые пригодятся им в будущем.

В содержание Программы включены темы: «Мой Дворец», «Мой выбор». Тема «Мой Дворец» предполагает знакомство с историей и традициями Дворца. Тема «Мой выбор» рассчитана на профессиональную ориентацию обучающихся.

Отличительные особенности Программы Программа разработана с учетом особенностей возрастной группы обучающихся 9-11 лет, целей обучения и имеет следующие отличительные особенности:

1. Простой и понятный язык: материалы и задания представлены в доступной форме для детей этого возраста, чтобы они могли легко понимать основные концепции и принципы ТРИЗ.

2. Игровой подход: использование игр, задач, кейсов и творческих заданий помогает детям учиться и применять принципы ТРИЗ в игровой форме, что делает обучение увлекательным и интересным.

3. Развитие креативности и мышления: программа направлена на развитие креативности, логического мышления, умения находить нестандартные решения задач, что способствует формированию инновационного мышления у детей.

4. Индивидуальный подход: учитываются индивидуальные особенности каждого ребенка, и программа адаптируется под их потребности и уровень развития.

Эти особенности Программы помогают обучающимся в возрасте от 9 до 11 лет успешно изучать и применять принципы ТРИЗ, развивая свои творческие и аналитические способности.

Программа реализуется на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 97 г. Челябинска» в рамках сетевого взаимодействия.

Адресат Программы: 9 – 11 лет.

Младший школьный возраст – 6,5-11 лет. Ключевым, психолого-педагогическим аспектом данного возрастного периода является развитие психики детей на основе ведущей деятельности – учения. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка.

Объем, структура, содержание, формы и методы обучения определены в соответствии с возрастными, физиологическими и психологическими особенностями обучающихся.

Данная Программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ (по запросу родителей (законных представителей) обучающихся. В данном случае составляется индивидуальный учебный план освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Оптимальное количество обучающихся по Программе (в одной группе) – 15 человек.

Цель Программы: развитие творческого мышления и креативности обучающихся посредством освоения и применения инструментов и методов ТРИЗ.

Задачи Программы:

Личностные:

- развить логическое мышление и аналитические способности у обучающихся;
- сформировать ценностное отношение к общению в коллективе, повысить значимость взаимодействия с другими людьми.

Метапредметные:

- научить ставить цель, планировать и осуществлять свою деятельность, проводить самоанализ;
- развить навыки поиска и работы с информацией;
- освоить навыки бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими.

Предметные (образовательные):

- обучить основам методики ТРИЗ и ее применения в решении задач;
- развить умение анализировать проблемы, выявлять причины и находить оптимальные пути их решения.

Планируемые образовательные результаты:

Личностные:

- развита способность генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и мыслить нестандартно;
- ценит отношения в коллективе, осознает значимость взаимодействия с другими людьми.

Метапредметные:

- умеет ставить цель, планировать и осуществлять свою деятельность, проводить самоанализ;
- умеет искать и работать с информацией;
- имеет навыки бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими.

Предметные (образовательные):

- обучающийся знает основные методики ТРИЗ;
- обучающийся умеет строить логические цепочки рассуждений, выделять основные и второстепенные факторы, способен генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и мыслить нестандартно.

Объем Программы: 74 часа.

Форма обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: беседа, объяснение, практическое занятие, игра.

Срок освоения Программы: 1 год.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Формы контроля:

Текущий контроль: соревнование.

Промежуточная аттестация: контрольное занятие.

Раздел 2. Содержание Программы

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

Предмет: «ТРИЗ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1.	**Раздел 1. Введение в основы ТРИЗ**	**9**	**5**	**4**	
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Базовые понятия. «Мой Дворец»: Дворец и его традиции	1	1	-	
1.2	Что такое ТРИЗ? Зачем нужна ТРИЗ? История возникновения	1	1	-	
1.3	Психологическая инерция (ПИ). Методы преодоления ПИ	2	1	1	
1.4	Техническая система и её функции. Законы развития технических систем	1	1	-	
1.5	Идеальность. Идеальный конечный результат	2	1	1	
1.6	Противоречие. Разрешение противоречий	1	-	1	
1.7	Обобщающее занятие по основам ТРИЗ	1	-	1	
2.	**Раздел 2. Виды задач**	**14**	**7**	**7**	
2.1	Открытые задачи: введение	3	2	1	
2.2	Изобретательские задачи	3	2	1	
2.3	Исследовательские задачи	3	2	1	
2.4	Задачи вокруг нас	4	1	3	
2.5	Обобщающее занятие по видам задач	1	-	1	
3.	**Раздел 3. Техника мозгового штурма**	**8**	**3**	**5**	
3.1	История появления. Правила проведения мозгового штурма	1	1	-	
3.2	Достоинства и недостатки мозгового штурма. Мозговой штурм Фаера	1	1	-	
3.3	Мозговой штурм по решению открытых задач	2	-	2	
3.4	Обратный мозговой штурм	2	1	1	
3.5	Обобщающее занятие по технике мозгового штурма. Текущий контроль	2	-	2	соревнование

4.	**Раздел 4. Ресурсы**	**5**	**1**	**4**	
4.1	Понятие «ресурсы»	1	1	-	
4.2	Вещественные ресурсы. Энергетические ресурсы	1	-	1	
4.3	Пространственные и временные ресурсы	1	-	1	
4.4	Ресурсы в неживой и живой природе	1	-	1	
4.5	Обобщающее занятие по видам ресурсов.	1	-	1	
5.	**Раздел 5. Системный подход**	**8**	**2**	**6**	
5.1	Система, подсистемы и надсистемы	2	1	1	
5.2	Системный оператор	2	1	1	
5.3	Системообразующий фактор	1	-	1	
5.4	Решение задач	2	-	2	
5.5	Обобщающее занятие по системному подходу	1	-	1	
6.	**Раздел 6. Приёмы решения открытых задач**	**20**	**2**	**18**	
6.1	Приёмы решения изобретательских задач	1	1	-	
6.2	Приём «Обрати вред в пользу»	1	-	1	
6.3	Приём «Посредник»	1	-	1	
6.4	Приём «Сделай заранее»	1	-	1	
6.5	Приём «Сделай наоборот»	1	-	1	
6.6	Принцип копирования	1	-	1	
6.7	Принцип объединения	1	-	1	
6.8	Приём «Матрёшка»	1	-	1	
6.9	«Использование фазовых переходов»	1	-	1	
6.10	Приём «Самообслуживание»	1	-	1	
6.11	Решение задач	2	-	2	
6.12	Особенности решения открытых задач из разных предметных областей	7	1	6	
6.13	Обобщающее занятие по приёмам решения изобретательских задач	1	-	1	
7.	**Раздел 7. Алгоритмы решения открытых задач**	**10**	**4**	**6**	
7.1	Алгоритмическая процедура решения исследовательских задач – ПРИЗ	1	-	1	
7.2	БиоПРИЗ для решения биологических задач	1	1	-	
7.3	ДОГОВОР с природой – механизм поиска гипотез	2	1	1	
7.4	Применение авторских алгоритмов для решения задач по физике и биологии	1	1	-	
7.5	Оценочный расчёт. Оценочные задачи	1	-	1	
7.6	Обобщающее занятие по алгоритмам решения открытых задач.	1	-	1	
7.7	«Мой выбор»: профессии технической направленности	1	1	-	
7.8	Итоговое занятие «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач». Промежуточная аттестация	2	-	2	контрольное занятие
	Всего часов:	**74**	**24**	**50**	

2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

Раздел 1. Введение в основы ТРИЗ (10 часов).

Тема 1.1. Введение. Инструктаж по технике безопасности. Базовые понятия. «Мой Дворец»: Дворец и его традиции (1 час).

Теория (1 час)

Правила поведения на занятиях. Правила техники безопасности при работе ручным инструментом и за компьютером. Важность соблюдения правил для безопасности всех. Почему важно учиться решать технические задачи. Основные цели и задачи Программы. Базовые понятия ТРИЗ. Краткая история Дворца пионеров и школьников города Челябинска. Традиции и достижения. Роль в развитии творчества и инженерных навыков у детей.

Тема 1.2. Что такое ТРИЗ? Зачем нужна ТРИЗ? История возникновения (1 час).

Теория (1 час).

Что такое ТРИЗ. Основы ТРИЗ. Почему важно учиться решать сложные задачи. Примеры из жизни и техники, где применяется ТРИЗ. Зачем нужна ТРИЗ. История возникновения ТРИЗ. Как и когда появилась ТРИЗ. Основные этапы развития теории. Значение ТРИЗ в мире и в России Информация о ведении картотеки.

Тема 1.3. Психологическая инерция (ПИ). Методы преодоления ПИ (2 часа).

Теория (1 час).

Психологическая инерция и методы её преодоления. Что такое психологическая инерция (ПИ). Почему люди иногда не хотят менять свои привычки и идеи. Примеры из жизни и техники. Почему важно преодолевать ПИ? Методы преодоления ПИ по программе ТРИЗ.

Практика (1 час).

Решение задач из книги «ТРИЗляндия» Ж.Диченко по преодолению ПИ:

- инерция привычной функции (стр. 15);
- инерция привычного принципа действия (стр. 17);

- инерция привычного состава компонентов (стр. 19)
- инерция привычных свойств, состояний, параметров (стр. 21);
- инерция привычной формы, внешнего вида (стр. 23).

Тема 1.4. Техническая система и её функции. Законы развития технических систем (1 час).
Теория (1 час).
Технические системы и выполняемые ими функциях. Что делает система. Почему важно знать функции системы. Взаимосвязь функций и конструкции Законы развития технических систем.

Тема 1.5. Идеальность. Идеальный конечный результат (2 часа).
Теория (1 час).
Понятия идеальности и «идеальный конечный результат» (ИКР). Примеры из жизни и техники. Как ИКР помогает находить лучшие решения. Методы достижения ИКР.
Практика (1 час).
Решение задач из книги Пчёлкиной Е.Л. «ДАРИЗ. Детский алгоритм решения задач» со страниц 40, 44, 48, 52.

Тема 1.6. Противоречие. Разрешение противоречий (1 час).
Практика (1 час).
Понятие «противоречие». Противоречия в ТРИЗ. Способы разрешения противоречий. Разбор примеров конфликтных ситуаций и соответствующих им противоречий.

Тема 1.7. Обобщающее занятие по основам ТРИЗ (1 час).
Практика (1 час).
1. Проведение игры «ТРИЗ-лабиринт»: обучающимся предлагаются различные ситуации, и они должны быстро находить решения, используя принципы ТРИЗ.
2. Настольная игра «Замки и осьминоги» Е.А.Гин.

Раздел 2. Знакомство с видами задач (14 часов).
Тема 2.1. Открытые задачи: введение (3 часа).
Теория (2 часа).
Понятие «открытые задачи». Примеры открытых задач. Специфика открытых задач и их отличие от закрытых.
Практика (1 час).
Интеллектуальная игра «Диалог с компьютером»: правила игры, понятие о сильных и слабых вопросах.

Тема 2.2. Изобретательские задачи (3 часа).
Теория (2 часа)
Понятия: изобретательская ситуация и изобретательская задача. Особенности изобретательских задач. Простейший алгоритм сочинения задачи.
Практика (1 час).

Самостоятельное сочинение задач по алгоритму.

Тема 2.3. Исследовательские задачи (3 часа).
Теория (2 часа)
Понятие исследовательская задача. Особенности исследовательских задач. Переход от исследовательской задачи к изобретательской. Приём обращения.
Практика (1 час).
Самостоятельный поиск открытых исследовательских задач-ситуаций. Постановка исследовательских задач с помощью приёма «Пресс-конференция».

Тема 2.4. Задачи вокруг нас (4 часа).
Теория (1 час)
Что такое задача? Открытые задачи вокруг нас.
Практика (3 часа).
Составление и описание открытых задач. Решение открытых задач из сборника «Объяснить необъяснимое» А.А.Гина:
- «Остановка в небе» (стр. 8);
- «Совершенную симфонию сочиняет совершенно глухой человек» (стр. 23);
- «Когда поют камни» (стр. 47)
- «И мягкое бывает крепче твёрдого» (стр. 62);
- «Наука доставки воды родилась из разрыва трубы» (стр. 70).

Тема 2.5. Обобщающее занятие по видам задач (1 час).
Практика (1 час).
Блиц-опрос: задаются вопросы на повторение ключевых понятий и принципов ТРИЗ, связанных с каждым типом задач. Поиск открытых задач в окружающем мире, доклад о результатах работы перед классом.

Раздел 3. Техника мозгового штурма (8 часов).
Тема 3.1. История появления. Правила проведения мозгового штурма (1 час).
Теория (1 час)
История изобретения техники. Что такое «мозговой штурм»? Для чего он нужен? Какие задачи можно решать с помощью мозгового штурма? Примеры использования мозгового штурма в различных областях (наука, техника, бизнес, образование). Правила проведения мозгового штурма.

Тема 3.2. Достоинства и недостатки мозгового штурма. Мозговой штурм Фаера (1 час).
Теория (1 час).
Достоинства и недостатки мозгового штурма. Мозговой штурм Фаера – как улучшенный метод. Принцип работы. Сравнение классического мозгового штурма и мозгового штурма Фаера.

Тема 3.3. Мозговой штурм по решению открытых задач (2 часа).
Практика (2 часа).

Решение задач (2, 46, 47, 48, 61, 66, 69) из книги И.А. Андржеевской «Школа креативного мышления. Начальная школа» с помощью метода мозгового штурма:

Тема 3.4. Обратный мозговой штурм (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие обратного мозгового штурма и его отличия от прямого мозгового штурма. Примеры применения ОМШ. Алгоритм проведения обратного мозгового штурма.
Практика (1 час).
Обратный мозговой штурм: поиск недостатков в различных предметах и явлениях (недостатки парты, окон, доски, урока, мозгового штурма…) и способов их устранения.

Тема 3.5. Обобщающее занятие по технике мозгового штурма. Текущий контроль (2 часа).
Практика (2 часа).
Мозговой штурм по решению открытых задач (84, 87, 88, 90-92) из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности». Текущий контроль. В рамках текущего контроля проводится соревнование по решению творческих задач.

Раздел 4. Ресурсы (5 часов).
Тема 4.1. Понятие «ресурсы» (1 час).
Теория (1 час)
Понятие «ресурсы». Что такое ресурсы в ТРИЗ? Поиск дополнительных неявных ресурсов. Классификация ресурсов. Типы ресурсов, ресурсы из всего (диалог, полилог, диспут). Характеристика ресурсов.

Тема 4.2. Вещественные ресурсы. Энергетические ресурсы (1 час).
Практика (1 час).
Поиск вещественных и энергетических ресурсов в предложенных задачах (из книги А.В.Кислова «Новые задачи для изучающих ТРИЗ»: «Маша-партизанка», «Беспризорные игрушки», «Тихий игрок») и в окружающем мире.

Тема 4.3. Пространственные и временные ресурсы (1 час).
Практика (1 час).
Поиск пространственных и временных ресурсов в предложенных задачах и в окружающем мире.

Тема 4.4. Ресурсы в неживой и живой природе (1 час).
Практика (1 час).
Поиск ресурсов в неживой и живой природе в предложенных задачах (из книги А.В. Кислова «Новые задачи для изучающих ТРИЗ»: «Голуби на хлебозаводе». И книги И.А. Андржеевской «Учим креативности» на стр. 115) и в окружающем мире.

Тема 4.5. Обобщающее занятие по видам ресурсов (1 час).

Практика (1 час).
Игра-конференция «Как выжить на острове?». В качестве темы для докладов к конференции обучающиеся выбирают и прорабатывают по одному любому типу ресурсов, которые можно задействовать при решении задач выживания. Это делается с целью учить вести поиск ресурсов не хаотично, а целенаправленно и системно, получать от ресурса максимум возможного.

Раздел 5. Системный подход (8 часов).
Тема 5.1. Система, подсистемы и надсистемы (2 часа).
Теория (1 час)
Определение основных понятий: система, подсистема, надсистема. Понятия «функция», «системный оператор».
Практика (1 час).
Анализ функций внешних подсистем дома. Игра «Строим дом». Анализ функций внутренних подсистем дома.

Тема 5.2. Системный оператор (2 часа).
Теория (1 час)
Понятия «системный оператор», «системный лифт». Структура системного оператора.
Практика (1 час).
Упражнение «Назови общее». Анализ противоречий. Игра «Лифтовой зверь». Подведение итогов.

Тема 5.3. Системообразующий фактор (1 час).
Практика (1 час).
Упражнение «Найдите целое по его части». Работа с системным оператором. Игра «Вперед – назад».

Тема 5.4. Решение задач (2 часа).
Практика (2 часа).
Решение задач (127-131 из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности») с помощью системного оператора.

Тема 5.5. Обобщающее занятие по системному подходу (1 час).
Практика (1 час).
Упражнение «Назови этаж». Игра «Первый, второй, третий». Работа в группах. Каждая группа получает задание:
- Выбрать предмет или явление.
- Проанализировать его как систему.
- Определить элементы и связи между ними.
- Предложить улучшения или новые идеи с учетом системного подхода.

Раздел 6. Приёмы решения открытых задач (20 часов).
Тема 6.1. Приёмы решения изобретательских задач (1 час).
Теория (1 час).

Что такое изобретательские задачи и зачем нужны приёмы их решения. Приёмы решения изобретательских задач. Основные приёмы ТРИЗ.

Тема 6.2. Приём «Обрати вред в пользу» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (5, 8, 29 из книги С.А. Фаера «Полцарства за идею») с помощью приёма «Обрати вред в пользу».

Тема 6.3. Приём «Посредник» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страницы 86 из книги Е.Л. Пчёлкиной «ДАРИЗ. Детский алгоритм решения задач») с помощью приёма «Посредник».

Тема 6.4. Приём «Сделай заранее» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страниц 155-156 из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности») с помощью приёма «Сделай заранее».

Тема 6.5. Приём «Сделай наоборот» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страниц 156-157 из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности») с помощью приёма «Сделай наоборот».

Тема 6.6. Принцип копирования (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страницы 159 из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности») с помощью принципа копирования.

Тема 6.7. Принцип объединения (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страниц 72-73 из книги Е.Л. Пчёлкиной «ДАРИЗ. Детский алгоритм решения задач») с помощью принципа объединения.

Тема 6.8. Приём «Матрёшка» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страниц 74-76 из книги Е.Л. Пчёлкиной «ДАРИЗ. Детский алгоритм решения задач») с помощью приёма «Матрёшка».

Тема 6.9. Приём «Использование фазовых переходов» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страниц 89-90 из книги Е.Л. Пчёлкиной «ДАРИЗ. Детский алгоритм решения задач») с использованием фазовых переходов.

Тема 6.10. Приём «Самообслуживание» (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (со страниц 87-88 из книги Е.Л. Пчёлкиной «ДАРИЗ. Детский алгоритм решения задач») с помощью приёма «Самообслуживание».

Тема 6.11. Решение задач (2 часа).

Практика (2 часа).
Решение задач с помощью изученных приёмов. Задачи из книги А.В. Кислова «Новые задачи для изучающих ТРИЗ»:

- «Лыжный топтун» (стр. 49);
- «Хождение по углям» (стр. 51);
- «Опоздание как антикультура» (стр. 54)
- «Спасение по-японски» (стр. 61);
- «Быстрый перец» (стр. 64).

Тема 6.12. Особенности решения открытых задач из разных предметных областей (7 часов).
Теория (1 час)
Что такое открытые задачи. Особенности решения открытых задач. Спецификация решения открытых задач в разных предметных областях на конкретных примерах из сборников задач.
Практика (6 часов).
Решение задач из книг И.А. Андржеевской «Учим креативности» (задачи 184-199), А.А. Гина «Стратегия выживания» (16), «Необычное в обычном» (16, 20, 25, 40, 45, 61), С.А. Фаера «Полцарства за идею» (61, 62, 90, 92).

Тема 6.13. Обобщающее занятие по приёмам решения изобретательских задач (1 час).
Практика (1 час).
Игра-конференция «Как выжить на острове?». В качестве темы для докладов к конференции обучающиеся выбирают и прорабатывают по одному любому типу ресурсов, которые можно задействовать при решении задач выживания.

Раздел 7. Алгоритмы решения открытых задач (10 часов).
Тема 7.1. Алгоритмическая процедура решения исследовательских задач – ПРИЗ (1 час).
Теория (1 час).
Что такое исследовательские задачи и почему важно их решать. Краткое введение в метод ПРИЗ и его значение в ТРИЗ. Что такое алгоритмическая процедура. Основные этапы метода ПРИЗА. Алгоритмы решения открытых задач. Примеры применения ПРИЗ в различных ситуациях.

Тема 7.2. БиоПРИЗ для решения биологических задач (1 час).
Теория (1 час).
Понятие БиоПРИЗ. Его использование при решении биологических задач. Краткое введение в метод БиоПРИЗ и его роль в ТРИЗ.

Тема 7.3. ДОГОВОР с природой – механизмы поиска гипотез (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие «ДОГОВОР с природой» в ТРИЗ. Почему важно искать гипотезы и идеи, чтобы жить в гармонии с природой. Что такое гипотеза? Почему важно искать гипотезы при решении задач? Механизмы поиска гипотез в ТРИЗ

Практика (1 час).
Решение задач (116, 212, 216 из книги И.А. Андржеевской «Школа креативного мышления. Биология») с использованием метода «ДОГОВОР с природой».

Тема 7.4. Применение авторских алгоритмов для решения задач по физике и биологии (1 час).
Теория (1 час).
Что такое авторский алгоритм? Почему важно применять алгоритмы в физике и биологии? (помогают найти новые идеи для экспериментов или объяснений). Ключевые механизмы ТРИЗ для создания алгоритмов. Авторские алгоритмы для решения задач по физике и биологии.

Тема 7.5. Оценочный расчёт. Оценочные задачи (1 час).
Практика (1 час).
Решение оценочных задач 200-205 из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности».

Тема 7.6. Обобщающее занятие по алгоритмам решения открытых задач. (1 час).
Практика (1 час).
Решение задач (208-216 из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности») в группах.

Тема 7.7 «Мой выбор»: профессии технической направленности (1 час).
Теория (1 час)
Что такое профессии технической направленности? Почему важно выбирать профессию, связанную с техникой? Связь профессий технической направленности с ТРИЗ.

Тема 7.8 Итоговое занятие «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач». Промежуточная аттестация (2 часа).
Практика (2 часа).
Итоговое занятие «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач». Промежуточная аттестация в форме контрольного занятия.

Раздел 3. Воспитательная деятельность

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и право-порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образованиив Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по Программе являются:

- формирование уважения к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа, желания и способности к творческому созидательному труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях;
- приобретение обучающимися опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, приобретение опыта применения полученных знаний при изготовлении готовых моделей;
- формирование ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- формирование понимания приоритетного значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства.

Основные целевые ориентиры определяются на основе российских базовых конституционных ценностей с учётом целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся в общеобразовательных организациях, что обеспечивает единство содержания воспитания, воспитательной деятельности, воспитательного пространства во всех образовательных организациях, в которых обучаются дети.

Основные целевые ориентиры воспитания детей по Программе:

- стимулирование самостоятельности и самореализации обучающихся в сфере ТРИЗ;
- формирование интереса к технической деятельности, к достижениям российской и мировой технической мысли, понимание значения техники в жизни российского общества;
- развитие воли, упорства, дисциплинированности в реализации

проектов;

- приобретение опыта участия в технических проектах и получения сторонней оценки своей работы;
- развитие у обучающихся любознательности, терпения, настойчивости;
- формирование навыков коллективной работы и креативного мышления через совместные проекты и задания;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- развитие трудолюбия, ответственности и самостоятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

3.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основными формами воспитания по методу воздействия в Программе являются:

- получение информации об истории развития, знакомство с основными этапами и достижениями в ТРИЗ; изучение биографии Г.С. Альтшуллера и людей, которые прославились в данной области, как источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения (важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.):
- практические занятия обучающихся (решение задач, подготовка к конкурсам и соревнованиям, участие в коллективных творческих делах) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к членам своего коллектива;
- участие в воспитательных мероприятиях коллектива/объединения, где проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;
- участие в проектах и соревнованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину;
- коллективные творческие дела и итоговые мероприятия (конкурсы, выставки) способствуют закреплению ситуации успеха, развивают коммуникативные умения, рефлексию и ответственность, благоприятно

воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с обучающимися по Программе используются следующие методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- методы самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на базе МАОУ «Лицей № 97 г. Челябинска» в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает не определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, о влиянии воспитательных мероприятий в рамках реализации программы на коллектив обучающихся.

3.4. Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Дискуссия «Профессии будущего»	воспитание уважения к профессионалам в различных областях	ноябрь	размещение фото- и видеоматериалов постов с мероприятия

2.	Семейный конкурс составления открытых задач «Страна загадочных историй»	воспитание интереса к изобретательству как к семейной ценности, способствующей взаимопониманию и взаимопомощи	декабрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с мероприятия
3.	Игра «Разреши противоречие»	воспитание настойчивости, терпимости и уважения к мнению других при обсуждении разных точек зрения	март	размещение фото- и видеоматериалов, постов с мероприятия
4.	Игра - викторина «Первые шаги в ТРИЗ»	воспитание духа соперничества, уважения к правилам и умения работать в команде через игровую форму воспитание уверенности в себе, терпения и упорства в решении задач; а также чувства уважения друг к другу и чувства сопричастности к успехам коллектива	май	размещение фото- и видеоматериалов, постов с мероприятия

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Форма контроля: соревнование.

В рамках текущего контроля проводится соревнование по решению творческих задач (групповая работа). Работа обучающихся оценивается в соответствии с разработанными критериями.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Соревнование	Низкий	Командная работа отсутствует или проявляется в виде неэффективного взаимодействия, где мнения обучающихся игнорируются. Представление решений неясно и неструктурировано, что делает аргументацию практически бесполезной. Анализ вариантов отсутствует, а критическое мышление не проявляется, что затрудняет процесс самоанализа и принятия конструктивной критики
	Средний	Идеи, представленные обучающимся, могут содержать оригинальные элементы, но в целом они частично заимствованы или недостаточно разработаны. Взаимодействие в команде, хотя и присутствует, может быть неравномерным, что отражает недостаточную активность отдельных обучающихся. Представление решений может быть не совсем ясным и структурированным, а обоснование выбора - поверхностно. Обучающийся принимает критику, но не всегда вносит необходимые изменения
	Высокий	Обучающийся демонстрирует уникальные и нестандартные подходы к решению поставленных задач, что свидетельствует о глубоком понимании проблемы. Командная работа: все участники активно вовлечены в процесс, конструктивно обсуждают идеи и эффективно распределяют роли, что создает атмосферу сотрудничества и взаимопомощи. Качество представления решений на высоком уровне отличается четкостью и структурированностью, где аргументы подкреплены наглядными материалами. Анализ и обоснование выбора решения осуществляется глубоко и всесторонне, а способность к критическому мышлению позволяет участникам конструктивно принимать критику и вносить изменения в свои идеи

Промежуточная аттестация

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования

Контрольное занятие	Низкий	- недостаточная глубина и оригинальность идей: ограниченное количество альтернативных решений и применяемых приемов; - недостаточное понимание принципов ТРИЗ: неумение применять основные концепции и инструменты теории решения изобретательских задач; - значительное количество ошибок и нелогичных рассуждений. Итог: слабое понимание задачи, ошибочное применение ТРИЗ, тривиальность решения и отсутствие обоснования
	Средний	- наличие основной идеи и четкость решения: способность выделить главную проблему и предложить соответствующее решение; - применение базовых инструментов ТРИЗ: использование основных приемов и методов теории решения изобретательских задач; - незначительное количество ошибок и логических противоречий. Итог: стандартное применение ТРИЗ, адаптация известных подходов и частичное обоснование
	Высокий	- глубина и оригинальность идей: наличие нестандартных и креативных подходов к решению задач; - самостоятельность и системность мышления: способность анализировать проблему и предлагать связанные и логически обоснованные решения; - количество примененных инструментов и приемов ТРИЗ: использование широкого спектра техник и методов теории решения изобретательских задач. Итог: глубокое понимание, творческое применение ТРИЗ, оригинальность решения, логичное обоснование и реалистичность предложений

Метапредметные результаты освоения Программы оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения Программы оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 3)

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

5.1 Методические материалы

Форма обучения – очная; с применением дистанционных образовательных технологий.

Основные формы учебных занятий:

1. Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учащихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного
2. Игра – это форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности.
3. Практическое занятие (от греч. praktikos - деятельный) – особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений какого-нибудь предмета, практическое занятие по какому-нибудь учебному курсу.
4. Объяснение – словесный метод обучения, заключающийся в истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемых объектов, отдельных понятий, фактов или явлений при изучении, как правило, теоретического материала различных наук, при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Школа креативного мышления. Ирина Андржеевская Александр Кавтрев. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ по курсу «УЧИМ КРЕАТИВНОСТИ». Москва 2018.

2. Кислов, А.В., Пчёлкина, Е.Л. Новые задачи для изучающих ТРИЗ. – Москва: КТК «Галактика», 2018. – 136 с. ил.

3. Кислов А.В., Пчёлкина, Е.Л., ДАРИЗ. Детский алгоритм решения изобретательских задачи. – Москва: КТК «Галактика», 2018. – 136 с. ил.

4. Нехаева, Е.Г., ТРИЗ-зарисовки. Игры, стихи и сказки для развития творческого воображения детей – Москва: КТК «Галактика», 2019. – 156 с. ил.

5. Гин, А.А., Андржеевская И. Ю. Необычное в обычном. 100 креативных решений – Вита-Пресс, 2017. – 144 с.

6. Гин, А.А., Андржеевская И. Ю. Стратегия выживания – Вита-Пресс, 2018. – 168 с.

7. Гин, А.А., Кавтрев А.Ф. Объяснить необъяснимое – Вита-Пресс, 2018. – 160 с.

8. Фаер, С.А., Тимохов, В.И. Полцарства за идею – Вита-Пресс, 2013. – 96 с.

9. Диченко Ж. ТРИЗляндия: практикум. В поисках креативных решений. – Издательские решения, 2020. – 130 с.

10. Гин, А.А. Сказки-изобреталки от кота Потряскина – Вита-Пресс, 2020. – 120 с.

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Технические средства обучения	
1.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
2.	персональный компьютер (рабочее место обучающегося)	15
3	внешний накопитель информации	1
4.	мультимедийный проектор	1
5.	принтер лазерный	1
II.	Информационно-коммуникационные средства (программные средства)	
1.	операционная система	Windows
2.	антивирусная программа	любая
3.	пакет Microsoft Office	Word, Power Point, Excel
4.	браузер Opera	1
	III. Учебно-практическое оборудование	
1.	ручки	20-25
2.	бумага	50
	IV. Мебель	
1.	стол (для обучающихся)	15
2.	стулья (для обучающихся)	15
3.	стол преподавателя	1
4.	компьютерное кресло	1
5.	шкафы для хранения оборудования	1
6.	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью /мелом)	1

Приложение 1

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

Комитет по делам образования города Челябинска

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

Утверждаю: Директор МАУДО "ДПШ" Ю.В. Смирнова
1 сентября 2025 г.

Первый заместитель директора _____ А.А. Завьялов
1 сентября 2025 г.

Календарный учебный график

Филиала на 2025-2026 год

название программы, группа	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1-7 сентября	8-14 сентября	15-21 сентября	22-28 сентября	29 сентября-5 октября	6-12 октября	13-19 октября	20-26 октября	27 октября-2 ноября	3-9 ноября	10-16 ноября	17-23 ноября	24-30 ноября	1-7 декабря	8-14 декабря	15-21 декабря	22-28 декабря	29 декабря-4 января	5-11 января	12-18 января	19-25 января	26 января-1 февраля	2-8 февраля	9-15 февраля	16-22 февраля	23 февраля-1 марта	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта-5 апреля	6-12 апреля	13-19 апреля	20-26 апреля	27 апреля-3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля-2 августа	3-9 августа	10-16 августа	17-23 августа	24-30 августа
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
полугодие	первое полугодие 01.09.2025 - 31.12.2025																		второе полугодие 01.01.2025-31.05.2026																																		
«Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/у	2	2	в	в	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/п												

т- текущий контроль
п-промежуточная аттестация
в-выходные праздничные дни

Приложение 2

КАРТОЧКА

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач» для публикации в АИС «Навигатор дополнительного образования Челябинской области»

Наименование	Содержание
название ДООП	«Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»
краткое название ДООП	«Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»
направленность программы	Техническая
краткое описание	Программа по ТРИЗ (теории решения изобретательских задач) для детей в возрасте 9-11 лет направлена на развитие творческого и аналитического мышления, навыков решения проблем и изобретательства. В рамках Программы, обучающиеся изучают основные принципы ТРИЗ, учатся анализировать задачи, искать нестандартные решения и создавать свои собственные изобретения. Программа включает в себя игры, упражнения и практические задания, адаптированные для детского возраста, что делает обучение увлекательным и эффективным
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Раздел 1. Введение в основы ТРИЗ 1.2 Введение. Инструктаж по технике безопасности. Базовые понятия. «Мой Дворец»: Дворец и его традиции 1.2 Что такое ТРИЗ? Зачем нужна ТРИЗ? История возникновения 1.3 Психологическая инерция (ПИ). Методы преодоления ПИ 1.4 Техническая система и её функции. Законы развития технических систем 1.5 Идеальность. Идеальный конечный результат 1.6 Противоречие. Разрешение противоречий 1.7 Обобщающее занятие по основам ТРИЗ 2. Раздел 2. Виды задач 2.1 Открытые задачи: введение 2.2 Изобретательские задачи 2.3 Исследовательские задачи 2.4 Задачи вокруг нас 2.5 Обобщающее занятие по видам задач 3. Раздел 3. Техника мозгового штурма 3.1 История появления. Правила проведения мозгового штурма 3.2 Достоинства и недостатки мозгового штурма. Мозговой штурм Фаера 3.3 Мозговой штурм по решению открытых задач 3.4 Обратный мозговой штурм 3.5 Обобщающее занятие по технике мозгового штурма Текущий контроль 4. Раздел 4. Ресурсы

	4.1 Понятие «ресурсы» 4.2 Вещественные ресурсы. Энергетические ресурсы 4.3 Пространственные и временные ресурсы 4.4 Ресурсы в неживой и живой природе 4.5 Обобщающее занятие по видам ресурсов. 5. Раздел 5. Системный подход 5.1 Система, подсистемы и надсистемы 5.2 Системный оператор 5.3 Системообразующий фактор 5.4 Решение задач 5.5 Обобщающее занятие по системному подходу 6. Раздел 6. Приёмы решения открытых задач 6.1 Приёмы решения изобретательских задач 6.2 Приём «Обрати вред в пользу» 6.3 Приём «Посредник» 6.4 Приём «Сделай заранее» 6.5 Приём «Сделай наоборот» 6.6 Принцип копирования 6.7 Принцип объединения 6.8 Приём «Матрёшка» 6.9 «Использование фазовых переходов» 6.10 Приём «Самообслуживание» 6.11 Решение задач 6.12 Особенности решения открытых задач из разных предметных областей 6.13 Обобщающее занятие по приёмам решения изобретательских задач 7. Раздел 7. Алгоритмы решения открытых задач 7.1 Алгоритмическая процедура решения исследовательских задач – ПРИЗ 7.2 БиоПРИЗ для решения биологических задач 7.3 ДОГОВОР с природой – механизм поиска гипотез 7.4 Применение авторских алгоритмов для решения задач по физике и биологии 7.5 Оценочный расчёт. Оценочные задачи 7.6 Обобщающее занятие по алгоритмам решения открытых задач. 7.7 «Мой выбор»: профессии технической направленности 7.8 Итоговое занятие «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач». Промежуточная аттестация
ключевые слова для поиска программы	ТРИЗ, приемы ТРИЗ, принципы ТРИЗ, ИКР, противоречие, мозговой штурм, техническая система, открытые задачи
цель и задачи	***цель Программы:*** развитие творческого мышления и креативности обучающихся посредством освоения и применения инструментов и методов ТРИЗ
результат	***результаты Программы:*** обучающийся знает основные методики ТРИЗ;

	- обучающийся умеет строить логические цепочки рассуждений, выделять основные и второстепенные факторы, способен генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и мыслить нестандартно
материальная база	учебный класс, оборудованный учебной мебелью, персональный компьютер педагога, проектор
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	9 – 11 лет
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	74/2

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной программы «Мир ТРИЗ: Творческое Решение Задач»

Текущий контроль

Форма контроля: соревнование.

В рамках текущего контроля проводится соревнование по решению творческих задач. Работа обучающихся оценивается в соответствии с разработанными критериями.

Задания для обучающихся:

Обучающиеся делятся на команды по 3-5 человек и решают предложенные задачи с помощью мозгового штурма.

Задачи (84, 87, 88, 90-92) из книги И.А. Андржеевской «Учим креативности» для обучающихся:

1. ПОСПЕЛИ ВИШНИ В САДУ У ДЯДИ ВАНИ:

Условие: Поспели вишни в саду у дяди Вани. И у дяди Вани сразу возникает проблема: как спасти урожай от скворцов? Не только вишни, но и созревающие черешни и виноградники привлекают огромные стаи скворцов, воробьёв и других пернатых, которые склёвывают вкусные зрелые ягоды. Как же спасти выращенный урожай?

2. ЗАЩИТА АЭРОДРОМОВ:

Условие: Столкновение птиц с набирающим высоту или идущим на посадку самолётом может закончиться авиакатастрофой. Поэтому охранная служба обеспокоена тем, чтобы птицы не появлялись в районе аэродромов. Предложите свои варианты отпугивания птиц вблизи аэродромов, чтобы они не летали там, где летают самолёты?

3. ГАЗЕЛЬ С СЕРДЦЕМ ЛЬВА:

Условие: Обычно животные в присутствии хищника стараются вести себя как можно незаметнее. Но некоторые газели в стаде ведут себя, как провокаторы. Они подпрыгивают высоко вверх, как будто намеренно дразня находящегося недалеко льва. Это явление учёные называют «стоттинг». Выдвиньте гипотезы, объясняющие такое поведение газелей.

4. САХАР В БАНКЕ:

Условие: Хозяйка засыпала в трехлитровую банку сахар-песок. Но вот беда: через некоторое время оказалось, что достать его невозможно. Сахар слежался и превратился в монолит. Не то что ложкой взять – ножом расковырять не получается. Как теперь достать сахар?

5. ЧАЙ ДЛЯ РЕБЁНКА:

Условие: Часто бывает так, что чайник только закипел, а малыш не хочет ждать, хочет пить чай. Как быстро охладить стакан с кипятком?

6. ОТПУСК ДЛЯ ЦВЕТОВ

Условие: Семья уезжает на месяц в отпуск. Надо поливать комнатные растения. Как быть?

Критерии оценки:

1. Креативность и оригинальность идей:

3 балла: Идеи являются уникальными и оригинальными, демонстрируют глубокое понимание проблемы и нестандартный подход к ее решению.

2 балла: Идеи имеют некоторые оригинальные элементы, но в целом могут быть частично заимствованы или не полностью разработаны.

1 балл: Идеи являются стандартными, неоригинальными и не показывают глубокого понимания проблемы.

2. Командная работа и взаимодействие:

3 балла: Обучающиеся активно вовлечены в процесс, конструктивно обсуждают идеи, поддерживают друг друга и эффективно распределяют роли.

2 балла: Обучающиеся работают вместе, но взаимодействие может быть недостаточно активным или неравномерным.

1 балл: Команда не работает слаженно, участники не вовлечены или игнорируют мнения друг друга.

3. Качество представления решения:

3 балла: Решение представлено четко и структурировано, с ясными аргументами и обоснованиями.

2 балла: Решение представлено, но может быть недостаточно структурированным или не совсем ясным.

1 балл: Представление решения неясно, неструктурировано, без аргументации и наглядных материалов.

4. Анализ и обоснование выбора решения

3 балла: Обучающиеся демонстрируют глубокий анализ различных вариантов решений, обосновывают выбор и учитывают потенциальные последствия.

2 балла: Обучающиеся анализируют несколько вариантов, но обоснование выбора может быть поверхностным или неполным.

1 балл: Обучающиеся не проводят анализ вариантов или обоснование выбора отсутствует.

5. Способность к критическому мышлению

3 балла: Обучающийся способен критически оценивать свои идеи и идеи других, конструктивно принимать критику и вносить изменения.

2 балла: Обучающийся принимает критику, но может не всегда вносить изменения или не критично оценивать свои идеи.

1 балл: Обучающийся не принимает критику, не способен к самоанализу и не вносит изменения в свои идеи.

6. Применение теории на практике:

3 балла: Обучающийся эффективно использует методы ТРИЗ для решения различных задач, демонстрирует творческий подход и умение адаптировать методы к конкретным ситуациям.

2 балла: Обучающийся умеет применять базовые методы ТРИЗ для решения простых задач, демонстрирует понимание процесса, но иногда нуждается в помощи.

1 балл: Обучающийся может использовать простые инструменты или методы ТРИЗ в очень ограниченном контексте, часто неправильно или неэффективно.

7. Активность:

3 балла: Обучающийся проявляет высокую заинтересованность в ТРИЗ, активно участвует в решении задач, предлагает свои идеи и способы применения ТРИЗ.

2 балла: Обучающийся проявляет интерес к ТРИЗ, активно участвует в обсуждениях и решении практических заданий, ищет дополнительную информацию.

1 балл: Обучающийся проявляет небольшую заинтересованность в изучении ТРИЗ, участвует в решении задач, но не активно.

0-7 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на низком уровне;
8-14 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на среднем уровне;
15-21 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на высоком уровне.

Промежуточная аттестация

Форма контроля: контрольное занятие.

В рамках промежуточной аттестации обучающиеся индивидуально решают задачи по ТРИЗ. Работа обучающихся оценивается в соответствии с разработанными критериями.

Задачи для обучающихся:

1. Задача на использование ДОГОВОРа с природой:

Условие: В любом доме есть холодильник, который украшен коллекцией ярких магнитов. Но вот беда, котёнок Яшка приноровился играть с магнитиками. Он постоянно срывает магнитики с холодильника, играет с ними, закатывая их под мебель и ломая некоторые из них. А если игривое настроение у него ночью, то он ещё и будит всех в доме. Как сделать так, чтобы магнитики не были игрушкой для Яшки? Обучающиеся должны предложить варианты решения задачи, используя знакомые инструменты ТРИЗ.

2. Задача на поиск ресурса:

Условие: Как пересадить кактус, не повредив колючек и не оцарапав ими руки? Никакие тряпочки, никакие варежки-перчатки не помогают – уж больно колючки острые. Можно, конечно, его побрить, но что это за кактус без колючек!? Обучающиеся должны предложить варианты решения задачи, используя знакомые инструменты ТРИЗ.

3. Задача на использование ДОГОВОРа с природой:

Условие: Сначала потерялись лыжные палки. А теперь левая лыжа сломалась пополам. Идти без лыж? Снег глубокий. Ехать на одной правой лыже? Но без палок не удержать равновесие. Как мальчику двигаться дальше? Обучающиеся должны предложить варианты решения задачи, используя знакомые инструменты ТРИЗ.

4. Задача на поиск ресурса:

Условие: Павианы обитают в жарких саваннах Африки. Эти всеядные обезьяны едят всё, что им попадается на пути: траву, листья, корешки, луковицы, насекомых, улиток. В жару обезьяны часто пьют, опуская морду в воду. Если воду нельзя достать ртом или языком, они зачерпывают её ладошкой. В засуху, когда водоёмы пересыхают, павианы в руслах рек роют углубления, чтобы добыть хоть немного воды. Но бывает так, что до воды невозможно дотянуться, длины руки немного не хватает. На этот случай у павианов есть запасной ресурс. Обучающиеся должны

предложить варианты, используя в своём решении знакомые инструменты ТРИЗ, как павианы дотягиваются до воды?

5. Задача на использование ДОГОВОРа с природой:

Условие: Фермеры южноафриканской провинции Трансвааль оказались на грани разорения. Каждый год стада павианов уничтожают на плантациях почти весь урожай мандаринов, которые приносят фермерам основной доход. Не помогают ни сторожа, ни собаки, ни ружье. Обучающимся нужно предложить варианты, как же фермерам защитить плоды?

6. Задача на поиск ресурсов:

Условие: Когда у ворон появляются птенцы, родители весь день летают в поисках корма. Нельзя просто напоить всех птенцов, нося им воду по капельке в клюве. Но вороны — очень умные птицы, они придумали, как можно не летать с одной капелькой для каждого птенца, а вдоволь напоить сразу всех птенцов. Обучающимся нужно предложить варианты, используя инструменты ТРИЗ.

Критерии оценки:

1. Понимание задачи:

1 балл: Слабое понимание основной проблемы и ее составляющих.

2 балла: Понимание основной проблемы, но возможно поверхностное понимание противоречий и ограничений.

3 балла: Полное и глубокое понимание проблемы, выявление ключевых противоречий и ограничений.

2. Применение ТРИЗ:

1 балл: Присутствуют попытки применения инструментов ТРИЗ, но с ошибками и неточностями, либо полное отсутствие применения.

2 балла: Обучающийся применяет стандартные инструменты ТРИЗ, но без глубокого анализа и адаптации к конкретной ситуации.

3 балла: Грамотное и творческое применение инструментов ТРИЗ.

3. Креативность решения:

1 балл: Отсутствие обоснования предложенного решения или крайне поверхностное и нелогичное объяснение.

2 балла: Обоснование решения присутствует, но может быть недостаточно полным или логичным.

3 балла: Чёткое и логичное обоснование предложенного решения, объяснение его преимуществ и возможностей реализации.

4. Практическая применимость:

1 балл: Решение не имеет практической ценности или его реализация невозможна в реальных условиях.

2 балла: Решение теоретически возможно, но его практическая реализация может быть затруднена.

3 балла: Предложенное решение реалистично и может быть применено на практике с учетом существующих ограничений.

0-4 балла - обучающийся освоил образовательную программу на низком уровне;

5-8 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на среднем уровне;

9-12 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на высоком уровне.

Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценки					
		Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности, проведения самоанализа			Развитие навыков бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими		
		Способен ставить цель и выбирать пути ее достижения	Развиты навыки планирования своей работы	Умеет контролировать и адекватно оценивать собственные действия	Умеет взаимодействовать с окружающими	Демонстрирует гуманное и рациональное отношение к окружающему миру	Готов к осуществлению общественно значимой деятельности

+ 1 – владеет в совершенстве

0 – средний уровень

- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения сформированности знаниевого компонента личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Стремление к знанию – одна из основных черт человека	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельно	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

7 – 12 баллов – показатель полностью сформирован
5 – 6 баллов – показатель частично сформирован
0 – 4 баллов - показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления	4 —полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов – показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован