ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «НА 9-ОЙ ЛИНИИ» ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Программа **принята**

на педагогическом совете

протокол № ___3___

от __07.06. 2023 г.

Утверждена

Директор ГБУ ДО ДДТ

«На 9-ой линии»

_____ И.В. Петерсон

Приказ № _35/01_

От ____30.06.2023г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 09AE7736895F31EBCFBD13D0751CC543
Владелец: Петерсон Ирина Вячеславовна
Действителен: с 02.05.2023 до 25.07.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮШАЯ ПРОГРАММА «ТРИЗ – ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ И ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Возраст обучающихся: 6 - 10 лет
Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Фомина Любовь Борисовна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Краткая характеристика предмета

Стратегия современного образования заключается в том, чтобы дать возможность всем без исключения учащимся проявить свои таланты и весь свой творческий потенциал, подразумевающий возможность реализации своих личных планов. Эти позиции соответствуют гуманистическим тенденциям развития отечественной школы, для которой характерна ориентация педагогов на личностные возможности учащихся, их непрерывное "наращивание". При этом на первый план выдвигаются цели развития личности, а предметные знания и умения рассматриваются как средства их достижения.

Главной целью дополнительного образования детей является развитие их познавательных интересов, творческих способностей, общеучебных умений, формирование навыков самообразования.

Любой человек может научиться мыслить творчески, находить оптимальные решения самых сложных проблем и даже стать активным изобретателем. Для этого требуются такие качества ума, как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, комбинировать, находить связи, зависимости, закономерности и т.п. - всё то, что в совокупности составляет творческие способности.

Программа «ТРИЗ – теория решения изобретательских задач и основы технического моделирования» направлена на формирование системно - логического мышления у обучающихся, которое определяется активным воображением, умением оценить выдвинутую идею средствами логики и способностью к решению задач из любой области деятельности. Так же программа направлена на развитие мелкой моторики, познание основ материаловедения и проектной деятельности.

Опираясь на технологию ТРИЗ-исследования, можно эффективно ставить и решать проблемы обучения школьников основам поисковой, исследовательской деятельности, так необходимой современному человеку.

Данная технология позволяет формировать у обучающихся такие умения, как умение работать в команде, взаимодействовать с другими людьми, вести дискуссии, защищать свою точку зрения.

Программа имеет техническую **направленность.** Уровень усвоения – **общекультурный.**

Дополнительная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач» реализуется в очной форме.

1.2. Актуальность программы и педагогическая целесообразность

Актуальность программы обусловлена тем, что для воспитания в рамках образовательного учреждения интеллектуально развитых, технически грамотных, творчески мыслящих молодых людей необходима инновационная технология обучения, которая позволит быть успешным в жизни.

Творческое развитие младших школьников на основе использования приемов и методов ТРИЗ способствует формированию у воспитанников универсальных методов познавательной, ценностно-ориентированной и практической деятельности.

Занятия организованы на доступном для ребят уровне с учетом их возможностей и способностей, содержат большой потенциал для реализации межпредметных связей. На занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и умения, полученные в школе на уроках русского языка, математики, ИЗО, технологии, учатся применять их на практике.

Структурное содержание общеразвивающей программы «ТРИЗ – теория решения изобретательских задач и основы технического моделирования» можно представить как взаимосвязь таких направлений как развитие творческого мышления, развитие творческого воображения, развитие творческой личности и навыки базового технического моделирования.

К основным свойствам творческого мышления относятся: умение находить и выделять закономерности в объеме информации, владение навыками систематизации и структурирования информации, способность использовать скрытые ресурсы для решения задачи, навык генерирования гипотез и способов их проверки, умение видеть. Младшие школьники к концу обучения в результате целенаправленной работы могут системно описывать предлагаемый объект: умеют выделять его функцию (свойства), рассматривать его место и взаимосвязи с другими объектами, а также возможность преобразования объекта во времени, находить противоречия в деятельности системы, формулировать и разрешать их.

Развитие творческого мышления тесно взаимосвязано с развитием творческого воображения, основными направлениями которого являются активизация каналов восприятия, обучение приемам устранения психологической инерции, развитие творческой интуиции, формирование умения воспринимать объекты с различных точек зрения, развитие образности, оригинальности и продуктивности, обучение генерированию творческих идей, ознакомление с критериями оценки творческих работ.

Наряду с формированием навыков творческого мышления и развития управляемого творческого воображения ТРИЗ-педагогика ставит своей целью воспитание творческой личности, подготовленной к решению проблем в различных сферах деятельности.

Ведущим качеством творческой личности, по мнению автора теории Г.С. Альтшуллера, является наличие значительной, новой и общественно-полезной («достойной») цели, т.е. воспитание творческой личности предполагает формирование системы ценностей и способностей к ее реализации. Для этого в процессе обучения проводится работа над определением понятия «система ценностей», что предполагает анализ различных систем ценностей и поступков в литературных и реальных ситуациях, умение анализировать собственную систему ценностей.

1.3. Цель общеразвивающей программы

Общеразвивающая программа «ТРИЗ – теория решения изобретательских задач и основы технического моделирования» направлена на становление творческой личности, а также создание условий для реализации поисковой активности и приобретения навыков эффективного решения проблем.

1.4 . Задачи

Обучающие:

- знакомство детей со свойствами предметов и явлений окружающего мира и закономерностями его развития;
- знакомство с элементами ТРИЗ;
- овладение детьми инструментарием ТРТМ для решения проблемных задач;
- изучение различных химико-физических свойств материалов и способов управления/изменения этих свойств.

Развивающие:

- развитие умственных способностей ребенка (воображения, логического мышления, памяти и внимания),
- формирование творческого (изобретательского) мышления;
- развитие мелкой моторики и системного мышления.

Воспитательная:

- воспитание творческой личности, подготовленной к решению проблем в различных сферах деятельности;
- обретение навыков саморазвития, использования внешних источников для поиска информации;
- тренировка уверенного поведения – в «ТРИЗ нет неправильных ответов, есть недообоснованные».

Воспитательные эффекты ДОП «ТРИЗ» достигаются через организацию игрового учебного пространств на базе класса и разработку современного образовательного и воспитательного контента.

1.5. Принципы обучения

При обучении используются следующие принципы:

Принцип свободы выбора.

В любом обучающем или управляющем действии предоставлять ребенку право выбора. В самом творческом задании заложена осознанная степень свободы. В случае с задачами с контрольным ответом подразумевается наличие собственных альтернатив.

Принцип открытости.

Предоставлять возможность обучающемуся работать с открытыми задачами, не имеющими единственно правильного решения.

Принцип деятельности.

Освоенные детьми мыслительные операции отрабатывать в практической творческой деятельности.

Принцип обратной связи.

Одно творческое задание пересекается с другим, тем самым педагог может проконтролировать степень освоения материала.

Принцип интеграции.

Познавательные и творческие способности ребенка развиваются в разных программных областях знаний.

Принцип личностной ориентации. Каждый обучающийся должен чувствовать себя комфортно и быть ориентирован на успех и мотивацию успешности.

1.6. Формы, методы обучения

Средством педагогического воздействия на развитие творческого мышления младших школьников является система творческих заданий. Позиция педагога - побуждать детей к активности, свободе самовыражения.

Основные формы работы с обучающимися: игры, упражнения, импровизации, беседы, сочинение историй, творческая продуктивная деятельность, мозговой штурм. В процессе обучения используются творческие задания, которые включают разнообразный познавательный материал, богатый речевым и наглядным наполнением. Импровизации дают представление, как можно вербально наполнить разыгрываемую ситуацию, развивая воображение детей. Важное условие – нельзя долго описывать ситуацию,

импровизировать без действий. Любое вербальное сопровождение идет параллельно с действиями детей.

Игры-беседы спланированы как вариант игр, в которых вся беседа с ребенком построена на воображении. Это игры, в которых ребенок перевоплощается в живое или неживое существо, в образе которого начинает решать проблемные ситуации, советовать, просить о чем-то окружающих.

Творческая продуктивная деятельность позволяет не только развивать образное мышление, но является средством закрепления полученных знаний.

1.7 Организационно-педагогические условия, сроки реализации программы, возраст обучающихся, режим занятий

Программа реализуется в условиях дополнительного образования детей. Продолжительность – 2 года.

Возраст обучающихся – 7 – 11 лет. Для обучения принимаются обучающиеся в возрасте 6 -10 лет без дополнительной подготовки, проявляющие интерес к данному направлению деятельности.

Программа обучения рассчитана на 144 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по два академических часа.

1.8. Материально-техническое оснащение программы

- **Дидактический материал:**
- Чертежи, схемы, плакаты, иллюстрации, слайды, муляжи,
- Видеофильмы открытых занятий, учебные научно-популярные фильмы.
- Образцы моделей, макетов, творческих работ обучающихся.
- Интернет-ресурсы
- Технологические карты моделей.
- Пособия смежных дисциплин.
- **2.Расходные материалы:**
- Бумага (писчая, координатная, чертежная, ватман, альбомная, цветная, газетная и др.). Картон разной толщины и фактуры. Нитки капроновые, хлопчатобумажные и полиамидные. Клеи (ПВА, Момент, Супер-Момент и др.).
- Краски. Проволока. Нитки, шпагат. Пластилин. Рейки. Полистирол, оргстекло и др.
- **3.Инструменты:**
- Ножницы для бумаги. Канцелярские принадлежности (линейки, карандаши, маркеры и т. д.).

2. 4. Оборудование:

3. Компьютер, монитор, принтер.

- отдельное помещение для группы детей 12 – 15 человек,
- методическое обеспечение:
- игрушки, наглядные пособия и картинки, принадлежности для творчества;
- шаблоны, картинки для раскрашивания;
- книги об окружающем мире, сказки.

1.9. Формами отслеживания результатов являются:

- систематический контроль усвоения материала: устный опрос, тестовые, контрольные и контрольно-диагностические работы;
- анкетирование учащихся и родителей;
- проведение обобщающих занятий по темам с видеозаписью и последующим обсуждением;
- проведение конкурсов творческих работ;
- проведение игровых конкурсов, олимпиад.

Контроль знаний проводится в виде бесед, выставок моделей, игровых и творческих заданий, конкурсов. Программа предусматривает применение средств диагностики достигнутых результатов (анкетирование, анализ творческих работ обучающихся и др.).

Виды контроля:

- Текущий (конкурсы, зачётная работа, беседы по изучаемым темам, проблемам, аспектам развития техники, рецензирования сообщений учащихся и др.);
- Тематический (творческие задания, тематические зачеты);
- Зачетное занятие (практическое выполнение творческой работы);
- Итоговый (обобщающий) (контрольные задания в виде творческих работ в конце каждой темы в процессе обучения, разработка и осуществление индивидуального творческого проекта).

1.10. Ожидаемые результаты

В процессе освоения данной программы обучающиеся **познакомятся** с основными понятиями ТРИЗ;

обучатся

- устанавливать причинно-следственные связи,
- видеть взаимосвязи и выявлять новые связи между системами,

- рассматривать систему в развитии,
- делать предположения прогнозного характера,
- выделять противоположные признаки объекта,
- выявлять и формулировать противоречия;

смогут

- классифицировать объекты, ситуации, явления по различным основаниям;
- разделять противоречивые свойства объектов в пространстве и во времени;
- представлять пространственные объекты;
- использовать разные системы ориентации в воображаемом пространстве;

получат

- опыт творческой деятельности, который предполагает:
    - перенос ранее усвоенных знаний в новую ситуацию,
    - самостоятельное видение проблемы, альтернативы ее решения,
    - комбинирование ранее усвоенных способов в новые и др.

освоят

- знания о физико-химических свойствах материалов и способах их изменения;
- навыки базового технического моделирования.

Учебно-тематический план
1 год обучения

144 часа

№ разделов и тем	Разделы и темы программы	Количество часов			Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
		Всего	Теория	Практика	
I.	**Вводное занятие**	**2**	**1**	**1**	
1	Инструктаж по технике безопасности	1	0,5	0,5	Инструктаж www.youtube.com/watch?v=gcrBk_3jNSg
	Знакомство с общеразвивающей программой. Зачем нужно развивать творческое мышление?	1	0,5	0,5	Видеоконференция в zoom
II.	**Восприятие информации человеком**	**8**	**1**	**7**	
2	Чувства и органы чувств человека.	2	1	1	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
3	Восприятие информации с помощью зрения, слуха, обоняния, осязания, вкусовых ощущений.	4		4	Информация с сайта https://vk.com/altshullers
4					Лекция об органах чувств на youtube.com
5	Выполнение творческого задания на составление описания предметов и явлений с использованием наибольшего кол-ва органов чувств.	2		2	Презентация проектов в zoom
III.	**Понятия о материалах и инструментах.**	**8**	**2**	**6**	
6	Наглядное изучение материалов и инструментов. Изучение возможности их применения.	2	1	1	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
7	Практическая реализация навыков использования материалов и инструментов. Проектная деятельность	6	1	5	https://www.youtube.com/watch?v=PchQjnZYNbw
8					Видеоконференция

					в zoom
9					https://www.youtube.com/watch?v=9NUUZw52wGc
IV.	**Знакомства с противоречиями**	**8**	**4**	**4**	
10	Противоречивые свойства объектов.	2	1	1	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
11	Возможность устранения противоречий	2	1	1	Занятие на платформе zoom
12	Противоречия во всем	4		4	https://www.youtube.com/watch?v=3BqB9ocb-c4
13					https://www.youtube.com/watch?v=UppXO9MPhf4
V.	**Знакомство с системным устройством мира**	**14**	**4**	**10**	
14	Понятие системы, подсистемы и надсистемы	4	2	2	https://www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2_s
15					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
16	Объект и его функции	4	1	2	Видеоконференция в zoom
17					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
18	Типы задач	4	1	2	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
19					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
20	Составление конкурсных задач	2		2	Видеоконференция в zoom
VI.	**Логическое мышление**	**10**	**2**	**8**	
21	Понятие логического мышления. Развитие логического мышления.	2	1	1	testometrika.com/intellectual/test-of-logical-thinking/

22	Методы логического мышления	4	1	3	Упражнения на платформе logiclike.com/math-logic Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
23					
24	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	4		4	Создание загадок в https://t.me/altshullers
25					Решение матзадач на сайте https://onlinetestpad.com/ru/testview/316655-tablica-umnozheniya-i-deleniya-na-3
VII.	**Внимание и память**	**12**	**5**	**5**	
26	Понятие внимания и памяти. Виды внимания и памяти.	4	2	2	Тест на память на канале Mogol Tv https://www.youtube.com/watch?v=Ii_6HlHM5Sg
27					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
28	Развитие внимания и памяти.	4	1	3	Решение задач из видео https://www.youtube.com/watch?v=EJGwMbIGlTg
29					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
30	Упражнения на развитие внимания и памяти.	4	2	2	Игры-задачи с сайта https://logiclike.com/razvitie-rebenka/vnimanie
31					Презентация решений в zoom
VIII.	**Творческое воображение**	**18**	**5**	**10**	
32	Воображение и фантазирование.	4	1	3	https://newtonew.com/test/spatial-thinking-quiz

33					https://www.youtube.com/watch?v=8uS3VoifF10
34	Приемы фантазирования.	4	1	3	Рисование на сайте https://paint-online.ru/
35					Создание музыки на сайте https://getbeat.ru/
36	Понятие об ассоциациях.	4	1	3	Игра в ассоциации на сайте https://www.igraemsa.ru/igry-dlja-detej/igry-na-logiku-i-myshlenie/igra-associacii
37					Игра на ассоциации в zoom
38	Ассоциативные игры, упражнения.	6	2	4	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
39					Тесты с сайта logiclike
40					Игры на платформе zoom
IX.	**Первоначальные графические знания и умения**	**12**	**6**	**6**	
41	Творческая грамотность	4	2	2	Моделирование в onshape.com
42					Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
43	Реализация мысли на бумаге	4	2	2	Презентация проектов в zoom
44					Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
45	Создание шифра	4	2	2	Моделирование в onshape.com
46					www.youtube.com/watch?v=r8hZFx0c7PA

X.	**Творческое мышление**	**32**	**8**	**24**	
47	Приемы развития творческого мышления. Метод проб и ошибок.	4	2	2	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
48					Решение творческих задач на портале ratriz.ru
49	Метод фокальных объектов. Поиск общих признаков у случайных объектов.	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
50					Игра на отработку метода в zoom
51	Знакомство с Морфологическим анализом (Морфологический ящик).	4	2	2	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
52					Игра на отработку метода в zoom
53	Уменьшение-увеличение.	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
54					Игра на отработку метода в zoom
55	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
56					Игра на отработку метода в zoom
57	Приемы разрешения противоречий	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
58					Игра на отработку метода в zoom
59	Выполнение творческих заданий на понимание понятий «противоречие» и «ИКР»	4		4	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
60					Игра на отработку метода в zoom
61	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления.	4		4	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
62					Презентация проектов в zoom
IIX.	**Система как целое, состоящее из частей. Свойства системы.**	**6**	**1**	**5**	
63	Что из чего состоит? Система как (целое, состоящее из частей)	2	1	1	Программирование на базе https://www.codemonkey.com/
64	Что где находится? Что какое; кто какой? (свойства систем).	2		2	Решение задач на портале ratriz.ru
65	Решение задач и выполнение творческих заданий	2		2	Программирование на базе code.org
IIIX.	**Моделирование с элементами**	**10**	**4**	**6**	

	конструирования				
66	Понятие ресурса	2	2		Обсуждение темы в программе zoom
67	Принцип построения чертежа	2	2		Программирование на базе code.org
68	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий	6		6	Программирование на базе code.org
69					Презентация проектов на сайте https://vk.com/altshullers
70					Презентация проектов на платформе zoom
	Заключительные занятия	**4**	**2**	**2**	
71	Итоговая аттестация	2		2	Презентация проектов на платформе zoom
72	Обсуждение итогов работы за учебный год. Награждение победителей.	2	2		Обсуждение темы на платформе zoom
	Всего за год	**144**	**45**	**99**	

Учебно-тематический план
2 год обучения

144 часа

№ разделов и тем	Разделы и темы программы	Количество часов			Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
		Всего	Теория	Практика	
I.	**Вводное занятие**	**2**	**1**	**1**	
1	Инструктаж по технике безопасности	1	0,5	0,5	https://www.youtube.com/watch?v=gcrBk_3jNSg
	Повторение основных постулатов дисциплины. Повторение принципов работы и основных понятий	1	0,5	0,5	Видеоконференция в zoom
II.	**Восприятие информации человеком**	**8**	**1**	**7**	
2	Чувства и органы чувств человека. Физиологическое строение и «принцип работы»	2	1	1	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
3	Восприятие информации при отсутствие одного из каналов восприятия. Компенсация.	4		4	Информация с сайта https://vk.com/altshullers
4					Лекция об органах чувств на youtube.com
5	Творческое задание. Как можно заменить канал восприятия?	2		2	Презентация проектов в zoom
III.	**Понятия о материалах и инструментах.**	**8**	**2**	**6**	
6	Использование различных материалов и инструментов.	2	1	1	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
7	Практическая реализация навыков использования материалов и инструментов. Проектная деятельность	6	1	5	https://www.youtube.com/watch?v=PchQjnZYNbw
8					Видеоконференция в zoom
9					https://www.youtube.com/watch?v=9NUUZw52wGc
IV.	**Знакомства с противоречиями**	**8**	**4**	**4**	
10	Противоречия в задачах. Выделение противоречий	2	1	1	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
11	Решения противоречий.	2	1	1	Занятие на платформе zoom

12	Поиск и устранение противоречий. Социальные и бытовые противоречия.	4		4	https://www.youtube.com/watch?v=3BqB9ocb-c4
13					https://www.youtube.com/watch?v=UppXO9MPhf4
V.	**Знакомство с системным устройством мира**	**14**	**4**	**10**	
14	Понятие системы, подсистемы и надсистемы. Подробное рассмотрение.	4	2	2	https://www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2_s
15					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
16	Функции объекта. Альтернативное использование.	4	1	2	Видеоконференция в zoom
17					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
18	Открытые и закрытые задачи	4	1	2	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
19					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
20	Разбор Олимпиадных задач	2		2	Видеоконференция в zoom
VI.	**Логическое мышление**	**10**	**2**	**8**	
21	10 способов мыслить логично. Развитие логического мышления.	2	1	1	testometrika.com/intellectual/test-of-logical-thinking/
22	Методы логического мышления, применение логики. Логика как наука	4	1	3	Упражнения на платформе logiclike.com/math-logic
23					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
24	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	4		4	Создание загадок в https://t.me/altshullers
25					Решение матзадач на сайте https://onlinetestpad.com/ru/testview/316655-tablica-umnozheniya-i-deleniya-na-3

VII.	**Внимание и память**	**12**	**5**	**5**	
26	Понятие внимания и памяти. Развитие внимания. Концентрация.	4	2	2	Тест на память на канале Mogol Tv https://www.youtube.com/watch?v=Ii_6HlHM5Sg
27					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
28	Развитие памяти. Скрытый потенциал человека.	4	1	3	Решение задач из видео https://www.youtube.com/watch?v=EJGwMbIGlTg
29					Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
30	Упражнения на развитие внимания и памяти.	4	2	2	Игры-задачи с сайта https://logiclike.com/razvitie-rebenka/vnimanie
31					Презентация решений в zoom
VIII.	**Творческое воображение**	**18**	**5**	**10**	
32	Воображение, пространственное моделирование	4	1	3	https://newtonew.com/test/spatial-thinking-quiz
33					https://www.youtube.com/watch?v=8uS3VoifF10
34	Приемы фантазирования. Сказкотворчество, как способ самореализации	4	1	3	Рисование на сайте https://paint-online.ru/
35					Создание музыки на сайте https://getbeat.ru/
36	Понятие об ассоциациях. Ассоциативное мышление	4	1	3	Игра в ассоциации на сайте https://www.igraemsa.ru/igry-dlja-detej/igry-na-logiku-i-myshlenie/igra-associacii
37					Игра на ассоциации в zoom
38	Ассоциативные игры, пространственное воображение – самооценка личностного потенциала	6	2	4	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
39					Тесты с сайта logiclike
40					Игры на платформе zoom

IX.	**Первоначальные графические знания и умения**	**12**	**6**	**6**	
41	Чтение и составление схемы конструкции	4	2	2	Моделирование в onshape.com
42					Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
43	Реализация мысли на бумаге, чертеж	4	2	2	Презентация проектов в zoom
44					Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
45	От эскиза к макету	4	2	2	Моделирование в onshape.com
46					www.youtube.com/watch?v=r8hZFx0c7PA
X.	**Творческое мышление**	**32**	**8**	**24**	
47	Развитие творческого воображения (РТВ), тангам	4	2	2	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
48					Решение творческих задач на портале ratriz.ru
49	Метод фокальных объектов. Применение в архитектурном планировании	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
50					Игра на отработку метода в zoom
51	Морфологический ящик	4	2	2	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
52					Игра на отработку метода в zoom
53	Уменьшение-увеличение.	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
54					Игра на отработку метода в zoom
55	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
56					Игра на отработку метода в zoom

57	Приемы разрешения противоречий	4	1	3	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
58					Игра на отработку метода в zoom
59	Выполнение творческих заданий на понимание понятий «противоречие» и «ИКР»	4		4	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
60					Игра на отработку метода в zoom
61	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления.	4		4	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
62					Презентация проектов в zoom
IIX.	**Система как целое, состоящее из частей. Свойства системы.**	**6**	**1**	**5**	
63	Дробление системы	2	1	1	Программирование на базе https://www.codemonkey.com/
64	Свойства системы и приемы ТРИЗ	2		2	Решение задач на портале ratriz.ru
65	Решение задач и выполнение творческих заданий	2		2	Программирование на базе code.org
IIIX.	**Моделирование с элементами конструирования**	**10**	**4**	**6**	
66	Понятие ресурса и его источника	2	2		Обсуждение темы в программе zoom
67	Планирование изобретения, модели	2	2		Программирование на базе code.org
68	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий	6		6	Программирование на базе code.org
69					Презентация проектов на сайте https://vk.com/altshullers
70					Презентация проектов на платформе zoom
	Заключительные занятия	**4**	**2**	**2**	
71	Итоговая аттестация	2		2	Презентация проектов на платформе zoom
72	Обсуждение итогов работы за учебный год. Награждение победителей.	2	2		Обсуждение темы на платформе zoom
	Всего за год	**144**	**45**	**99**	

УТВЕРЖДЕН
Приказ №35/04_от _30.06.2023_
Директор ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»
_____ Петерсон И.В.
«___»_____20_____г.

Календарный учебный график реализации
дополнительной общеразвивающей
на 2023/2024 учебный год

Год обучения, группа	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год (группа 1)	01.09.2023	24.05.2024	36	72	144	2 раз в неделю по 2 часа
1 год (группа 2)	01.09.2023	24.05.2024	36	72	144	2 раз в неделю по 2 часа
2 год	01.09.2024	23.05.2024	36	72	144	2 раз в неделю по 2 часа

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ТРИЗ – ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ И ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Первый год обучения

на 2023 - 2024 учебный год

Составитель:
Фомина Любовь Борисовна,
педагог дополнительного образования

Содержание обучения
(144 часа)

1. Вводные занятия

Знакомство с детьми.

Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с общеразвивающей программой. Зачем нужно развивать творческое мышление?

Практика: Упражнения на развитие творческого мышления.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Видеоконференция по технике безопасности в zoom.

2. Восприятие информации человеком.

Чувства и органы чувств человека. Восприятие информации с помощью зрения, слуха, обоняния, осязания, вкусовых ощущений. Выделение признаков объекта при помощи органов чувств.

Практика: Составление описания предметов и явлений с использованием наибольшего количества органов чувств.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Лекция об органах чувств на youtube.com, презентация проектов в zoom.

3. Понятия о материалах и инструментах.

Материала и их свойства. Бумага, картон и их свойства. Виды бумаги. Анализ свойств материалов, зависимость свойств от форм и состава. Беседы о способах создания материалов, их изобретении и усовершенствовании.

Практика: Опыты и наблюдения, практическое применение. Изготовление робота через комбинирование техник и материалов.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Лекция о материалах, решение задач с сайта https://vk.com/altshullers.

4. Знакомство с противоречиями.

Знакомство с противоречивыми свойствами объектов. Возможности устранения противоречий. Что подсказывает природа человеку – быль и выдумка. Беседы о природе ТРИЗ. Двойственный характер свойств и отношений.

Практика: Практические работы, диалоги, сценки.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Занятие на платформе zoom, задачи на youtube.com.

5. Знакомство с системным устройством мира.

Весь мир состоит из совокупности систем. Но и сам представляет из себя законченную

систему. Понятия «система, подсистема и надсистема». Практические упражнения « от элементов к целому». Понятия «объект и функция». Полезные и негативные эффекты функционирования системы. Разбор разных типов задач: открытые и пр.

Практика: Понимание системы и функции через вопросы – подготовка задач для самостоятельной работы. Совместное решение задач.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers, Видеоконференция в zoom.

6. Развитие логического мышления.

Логическое мышление. Понятие - исходная форма мысли. Свойства и признаки предметов (объектов). Чувства и свойства. Единичные и общие, существенные и несущественные признаки предметов. Сходство и различие предметов по форме, цвету, веществу, назначению. Сравнение предметов. Понятие об алгоритме. Нахождение алгоритма построения загадок. Загадка как объект изобретательства.

Практика: Составление и отгадывание загадок как методика обучения систематизации предметов и явлений, а также развития ассоциативного мышления. Составление загадок по опорным фразам. Творческие задания. Решение логических задач, задач на смекалку. Игра «да - нет». Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов. Творческие задания. Решение логических задач, задач на смекалку.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: тесты на логику на платформе logiclike.com

7. Внимание и память человека.

Внимание и память человека. Виды внимания и памяти. Знакомство с дыхательными упражнениями, влияющими на внимание и память. Приемы запоминания информации: на основе ассоциаций, использование нескольких органов чувств, через рисунок или символ. Закономерности в образовании слов, числовых рядов, явлениях окружающего мира. Нахождение алгоритма построения закономерностей.

Практика: Мнемотехника как прием запоминания. Основные приемы мнемотехники: трансформация, наложение, увеличение, уменьшение, ассоциации, символы. Метод Цицерона, метод мультфильма, метод пары, говорящий рисунок, метод сокращения, метод цифробуквенного кода. Упражнения на развитие внимания. Интеллектуальные игры на внимание.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Тест на память на канале Mogol Tv, игры-задачи с сайта logiclike.com

8. Развитие творческого воображения (РТВ)

Воображение и фантазирование. Понятие об ассоциациях. Ассоциативные игры,

упражнения. Приемы фантазирования. Типы ассоциаций. Приемы фантазирования, использующие ассоциации: «Елочка ассоциаций», «Аукцион» и пр.. Системные приемы фантазирования: «метод Робинзона Крузо», «Матрица идей», «Ускорение - замедление».

Практика:: «Живые» буквы, слова, волшебный город будущего, «Ястрою небоскреб». Выполнение творческих заданий. Придумывание фантастических рассказов. Составление загадок.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Игры и задачи с сайтов logiclike, getbeat.

9. Первоначальные графические знания и умения.

Первоначальные понятия о разметке. Способы разметки деталей. Знакомство с трафаретами, шаблонами. Использование их в работе. Вырезание, наклеивание, склеивание. Понятие контура и силуэта. Симметрия и асиметрия. Виды и способы склеивания.

Практика:: реализация мыслей на бумаге, решение задач через рисование. Шифр, как элемент творчества – создание собственного шифра.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Моделирование в onshape.com, презентация проектов в zoom.

10. Творческое мышление. Знакомство с основными понятиями ТРИЗ.

История изобретательства. Знаменитые изобретатели. Альтшуллер Г.С. -изобретатель ТРИЗ. Понятие об изобретательской задаче. Приемы развития творческого мышления. Задачи, найденные в сказках, рассказах. Решение задач перебором вариантов (Метод проб и ошибок). Метод фокальных объектов. Уменьшение-увеличение. Результаты уменьшения и увеличения. Примеры из жизни. Одушевление. Объекты изобретательства. Понятие о системе. Биологические, технические системы. Подсистема, надсистема. Структура систем. Альтернативные системы и антисистемы. Объединение систем. Слово как система. Анаграммы. Рассказ как система. Система вопросов - один ответ. Игра «да - нет». Понятие противоречия. Примеры противоречий в пословицах, поговорках, сказках. Игра «наоборот», «хорошо - плохо». Назначение предметов и явлений. Понятие о функции. Виды функций: главная функция, полезные и вредные функции. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя. Идеальный конечный результат (ИКР). Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.

Практика: решение задач и выполнение творческих заданий с использованием «Морфологического ящика». Составление и решение анаграмм. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Решение творческих задач на портале ratriz.ru, игра на отработку метода «Морфологический ящик» в zoom.

11. Система как целое, состоящее из частей. Свойства системы.

Понятие о системе как целом, состоящем из частей. Что из чего состоит? (целое, состоящее из частей). Что какое; кто какой? Иерархия подсистем. Подсистема-система-надсистема. Системный оператор. Функции системного оператора. Системный разбор: объект, его составные элементы, связи и отношения. Составление системного оператора.

Практика: Системный разбор: объект, его составные элементы, связи и отношения. Составление системного оператора.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Решение задач на портале ratriz.ru, задачи на базе codemonkey.com.

12. Моделирование с элементами конструирования.

Проектная деятельность. Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели. Сочетание в себе всех изученных техник моделирования и конструирования. Комбинирование техник и материалов.

Практика: Творческое задание – корабль мечты. Этапы: эскиз, чертеж, разметка, подбор ресурсов и материалов, конструирование, оформление, презентация.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Моделирование на базе code.org.

13. Заключительные занятия

Итоговая аттестация.

Обсуждение итогов работы за учебный год. Проведение выставки достижений.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Группы № 1 (понедельник, пятница)

№ разделов и тем	Разделы и темы программы	Тема занятия, содержание (теория и практика)	Дата проведения занятия по плану/ фактическая		Количество часов			Формы подведения итогов	Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
			планируемая	фактическая	Теория	Практика	Всего		
I.	**Вводное занятие**				**1**	**1**	**2**		
1	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с общеразвивающей программой.	Знакомство с детьми. **Теория** Инструктаж по технике безопасности. **Практика** Упражнения на закрепление знания правил техники безопасности. **Теория** Знакомство с общеразвивающей. Зачем нужно развивать творческое мышление? **Практика** Упражнения на развитие творческого мышления.	**01.09**		0,5 0,5	0,5 0,5	1 1	Беседа по вопросам Выполнение творческого задания	Инструктаж www.youtube.com/watch?v=gcrBk_3jNSg Видеоконференция в zoom
II.	**Восприятие информации человеком**				**1**	**7**	**8**		
2	Чувства и органы чувств человека.	**Теория** Чувства и органы чувств	**04.08**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с

		человека. Зачем нам нужны органы чувств? **Практика** Физиологические опыты: Как определить «Что это?», «Какой?», мешок загадок, как мы используем наши чувства для ориентации в пространстве (темная комната).							сайта https://vk.com/altshullers
3	Восприятие информации человеком с помощью органов чувств (зрение и слух)	**Практика:** восприятие информации с помощью зрения, слуха. Выделение признаков объекта при помощи органов чувств. Решение задач на сочетание логики и информации, поступающей от органов чувств.	**08.08**			2	2	Выполнение контрольных упражнений	Информация с сайта https://vk.com/altshullers
4	Восприятие информации человеком с помощью органов чувств (обоняние, осязание, вкус)	**Практика:** восприятие информации с помощью обоняния, осязания, вкусовых ощущений. Выделение признаков объекта при помощи органов чувств. Решение задач на сочетание логики и информации, поступающей от органов чувств.	**11.09**			2	2	Выполнение контрольных упражнений	Лекция об органах чувств на youtube.com
5	Творческое задание	**Практика** Составление описания явлений с использованием наибольшего количества органов чувств. Практическая реализация: изобретение – идея и макет, «Решение детективных	**15.09**			2	2	Контрольные упражнения на восприятие информации.	Презентация проектов в zoom

		загадок с помощью органов чувств»							
III.	**Понятия о материалах и инструментах**				**2**	**6**	**8**		
6	Наглядное изучение материалов и инструментов.	**Теория:** какие бывают материалы. Практика: материаловедение, изучение возможности применения различных материалов и трансформация при нагревании. Опыты.	**18.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
7	Практическая реализация навыков использования материалов и инструментов.	**Теория:** какие бывают инструменты, техника безопасности работы с инструментами. **Практика:** исследование областей использования инструментов, функции и возможности.	**22.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Лекция www.youtube.com/watch?v=PchQjnZYNbw
8	Проектная деятельность	Выполнение проекта с комбинированием различных технологий использования материалов. Часть 1: эскиз, ресурсы.	**25.09**			2	2	Обсуждение в группе	Видеоконференция в zoom
9	Проектная деятельность	Выполнение проекта с комбинированием различных технологий использования материалов. Часть 1: реализация и презентация.	**29.09**			2	2	Презентация работы	Видеоконференция в zoom
IV.	**Знакомства с противоречиями**				**4**	**4**	**8**		
10	Противоречивые свойства объектов.	**Теория: в**иды противоречий. Противоречия в природе. Как искать противоречия и	**02.10**		1	1	2	Обсуждение в группе	Решение задач с

		зачем это нужно в решении задач. **Практика:** решение задач по природной тематике с поиском противоречий: «дождь – плохо или хорошо?», «Солнце – польза или вред?»							сайта https://vk.com/altshullers
11	Возможность устранения противоречий	**Теория:** Беседы о природе ТРИЗ. Двойственный характер свойств и отношений. **Практика:** поиск способов и инструментов устранения противоречий.	**06.10**		1	1	2	Беседы по теме	Занятие на платформе zoom
12	Противоречия во всем	**Практика:** Возможности устранения противоречий. Что подсказывает природа человеку – быль и выдумка.	**09.10**			2	2	Диалоги, сценки	Задания www.youtube.com/watch?v=3BqB9ocb-c4
13	Противоречия во всем	**Практика:** Практическая работа: изобретение «бесприродный мир».	**13.10**			2	2	Презентация работы	www.youtube.com/watch?v=UppXO9MPhf4
V.	**Знакомство с системным устройством мира**				**4**	**10**	**14**		
14	Понятие системы, подсистемы	**Теория:** Понятия «система, подсистема». **Практика:** практические упражнения «от элементов к целому».	**16.10**		1	1	2	Беседы по теме	www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2_s
15	Понятие системы, надсистемы	**Теория:** Понятия «система, надсистема». **Практика:** практические упражнения «земля и	**20.10**		1	1	2	Беседы по теме, сценка	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers

		вселенная».							
16	Объект и его функции	**Теория:** Понятия «объект и функция». Полезные и негативные эффекты функционирования системы. **Практика**: конструирование модели домашнего помощника.	**23.10**		0,5	1,5	2	Беседы в группе, презентация эскиза	Видеоконференция в zoom
17	Объект и его функции	**Теория:** элементы подсистемы, как элементы ТРИЗ. **Практика:** выполнение практических заданий «как из элементов одной системы собрать другую».	**27.10**		0,5	1,5	2	Презентация работы	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
18	Типы задач	**Теория:** Разбор разных типов задач: открытые и пр. **Практика:** Совместное решение задач.	**30.10**		1	1	2	Работа в группе	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
19	Типы задач	**Практика:** Понимание системы и функции через вопросы – подготовка задач для самостоятельной работы.	**03.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
20	Составление конкурсных задач	**Практика:** Составление конкурсных задач на основе дидактических карт.	**06.11**			2	2	Конкурс на лучшую задачу	Видеоконференция в zoom
VI.	**Логическое мышление**				**2**	**8**	**10**		

21	Понятие логического мышления. Развитие логического мышления.	**Теория:** Логическое мышление. Понятие - исходная форма мысли. Свойства и признаки предметов (объектов). **Практика:** Решение логических задач, задач на смекалку.	**10.11**		1	1	2	Работа в группе	testometrika.com/intellectual/test-of-logical-thinking/
22	Методы логического мышления	**Теория:** Понятие об алгоритме. Единичные и общие, существенные и несущественные признаки предметов. **Практика:** Нахождение алгоритма построения загадок с примерами. Игра «Детектив».	**13.11**		1	1	2	Работа в группе	Упражнения на платформе logiclike.com/math-logic
23	Методы логического мышления	**Практика:** Сходство и различие предметов по форме, цвету, веществу, назначению. Сравнение предметов.	**17.11**			2	2	Работа в группе	Решение задач с сайта vk.com/altshullers
24	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	**Практика:** Загадка как объект изобретательства. Составление загадок по опорным фразам.	**20.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Создание загадок в t.me/altshullers
25	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	**Практика:** Творческие задания. Решение логических задач, задач на смекалку. Игра «да - нет». Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов.	**24.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Решение матзадач на сайте onlinetestpad.com/ru/testview/316655-tablica-umnozheniya-i-deleniya-na-3
VII.	**Внимание и память**				**5**	**7**	**12**		

26	Внимание и память человека.	**Теория** Внимание и память человека. Как мы этим пользуемся? **Практика** Решение задач на внимание и память	**27.11**		1	1	2	Беседа по вопросам	Тест на память на канале Mogol Tv https://www.youtube.com/watch?v=Ii_6HlHM5Sg
27	Виды внимания и памяти.	**Теория:** Виды внимания и памяти. **Практика:** Игры на внимание, использование наглядных материалов для понимания собственных ресурсов памяти.	**01.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
28	Развитие внимания и памяти.	**Теория** Приемы запоминания информации: на основе ассоциаций, использование нескольких органов чувств, через рисунок или символ. **Практика** Упражнения на запоминание информации.	**04.12**		0,5	1,5	2	Презентация выполненных заданий.	Решение задач из видео https://www.youtube.com/watch?v=EJGwMbIGlTg
29	Развитие внимания и памяти.	**Теория:** Закономерности в образовании слов, числовых рядов, явлениях окружающего мира. **Практика:** Нахождение алгоритма построения закономерностей, решение задач.	**08.12**		0,5	1,5	2	Презентация выполненных заданий.	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
30	Упражнения на развитие внимания и памяти.	**Теория:** Мнемотехника как прием запоминания. Основные приемы мнемотехники: трансформация, наложение, увеличение, уменьшение, ассоциации, символы.	**11.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Игры-задачи с сайта https://logiclike.com/razvitie-rebenka/vnimanie

		Практика: упражнения на развитие внимания.							
31	Упражнения на развитие внимания и памяти.	**Теория:** Метод Цицерона, метод мультфильма, метод пары, говорящий рисунок, метод сокращения, метод цифробуквенного кода. **Практика:** Интеллектуальные игры на внимание.	**15.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Презентация решений в zoom
VIII.	**Творческое воображение**				**5**	**13**	**18**		
32	Воображение и фантазирование	**Теория:** От сказки к жизни, зачем нам нужно фантазировать? **Практика:** Практическая работа: «Живые» буквы, слова, понятия, творческое задание «ненастоящий идеальный хищник».	**18.12**		1	1	2	Работа в группе, групповая презентация	https://newtonew.com/test/spatial-thinking-quiz
33	Воображение и фантазирование	**Практика:** Приемы практического фантазирования: «Живые» буквы, слова, волшебный город будущего, «Я строю небоскреб».	**22.12**			2	2	Работа в группе, групповая презентация	https://www.youtube.com/watch?v=8uS3VoifF10
34	Приемы фантазирования.	**Теория:** фантазирование в изобретательстве. **Практика:** практическая работа «если бы я был волшебник».	**25.12**		1	1	2	Презентация по результатам практической	Рисование на сайте https://paint-online.ru/

								работы	
35	Приемы фантазирования.	**Практика:** составление и презентация фантастических рассказов.	**29.12**			2	2	Презентация рассказа	Создание музыки на сайте https://getbeat.ru/
36	Понятие об ассоциациях.	**Теория:** Понятие ассоциации. Типы ассоциаций. **Практика:** «Дом будущего, вид снаружи».	**12.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Игра в ассоциации на сайте https://www.igraemsa.ru/igry-dlja-detej/igry-na-logiku-i-myshlenie/igra-associacii
37	Понятие об ассоциациях.	**Практика:** приемы фантазирования, использующие ассоциации: «Елочка ассоциаций», «Аукцион» и пр. Составление загадок. «Дом будущего, вид внутри».	**15.01**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Игра на ассоциации в zoom
38	Ассоциативные игры, упражнения,	**Теория:** какие бывают игры, механизмы и правила. **Практика:** Ассоциативные игры и упражнения на системные приемы фантазирования: «Метод Робинзона Крузо», «Матрица идей», «Ускорение – замедление»	**19.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
39	Ассоциативные игры, упражнения,	**Практика:** Ассоциативные игры: игра по карточкам настольной игры «Имаджинариум». Составление собственных	**22.01**		1	1	2	Презентация карт.	Тесты с сайта logiclike

		ассоциативных карт.							
40	Ассоциативные игры, упражнения,	**Практика:** Игра в ассоциативные карты собственного изготовления. Настольная игра кубики фантазии – составление рассказа по случайно выпавшей комбинации кубиков.	**26.01**			2	2	Презентация рассказа.	Игры на платформе zoom
IX.	**Первоначальные графические знания и умения**				**6**	**6**	**12**		
41	Творческая грамотность	**Теория:** Первоначальные понятия о разметке. Способы разметки деталей. **Практика:** творческая работа.	**29.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Моделирование в onshape.com
42	Творческая грамотность	**Теория:** Знакомство с трафаретами, шаблонами. Использование их в работе. **Практика:** Вырезание, наклеивание, склеивание.	**02.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
43	Реализация мысли на бумаге	**Теория:** Понятие контура и силуэта. Симметрия и асиметрия. **Практика:** проектная деятельность «замок из кубиков».	**05.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Презентация проектов в zoom
44	Реализация мысли на бумаге	**Теория:** Виды и способы склеивания. **Практика:** реализация мыслей на бумаге, решение задач через рисование.	**09.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers

45	Создание шифра	**Теория:** Шифр, как элемент творчества **Практика:** создание собственного шифра.	**12.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Презентация проектов в zoom
46	Создание шифра	**Теория:** шифр и шифрование **Практика:** разгадка шифровок и создание собственных.	**16.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	www.youtube.com/watch?v=r8hZFx0c7PA
X.	**Творческое мышление**				**8**	**24**	**32**		
47	Приемы развития творческого мышления	**Теория:** история изобретательства. Знаменитые изобретатели. Альтшуллер Г.С. - изобретатель ТРИЗ. Понятие об изобретательской задаче. **Практика:** задачи, найденные в сказках, рассказах.	**19.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
48	Приемы развития творческого мышления. Метод проб и ошибок.	**Теория:** Объекты изобретательства. **Практика:** Решение задач перебором вариантов (Метод проб и ошибок).	**26.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
49	Метод фокальных объектов. Поиск общих признаков у случайных объектов.	**Теория:** Метод фокальных объектов. **Практика:** Объекты изобретательства. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**01.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
50	Метод фокальных объектов. Поиск	**Практика:** Одушевление. Придание объектам живой и неживой природы	**04.03**			2	2	Презентация по результата	Игра на отработку метода

	общих признаков у случайных объектов.	необычных свойств. Создание проекта дома мечты.						м практическ ой работы	в zoom
51	Знакомство с Морфологическим анализом	**Теория:** Морфологический анализ. Виды и символы. **Практика:** изучение готовых форм морфоящика.	**11.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
52	Морфологический ящик	**Теория:** морфоящик, как создать ящик. **Практика:** создание собственного морфоящика.	**15.03**		1	1	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
53	Уменьшение-увеличение.	**Теория:** Уменьшение-увеличение. **Практика:** Результаты уменьшения и увеличения. Примеры из жизни.	**18.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
54	Уменьшение-увеличение.	**Практика:** Анаграммы. Решение готовых примеров, создание своих. Как разгадать шифр с анаграммой. Мозговой штурм «Что будет, если…» Игра «Превращения» и др.	**22.03**			2	2	Презентац ия по результата м практическ ой работы	Игра на отработку метода в zoom
55	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	**Теория:** Идеальный конечный результат (ИКР). Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач. **Практика:** решение задач и выполнение творческих заданий. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».	**25.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru

56	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	**Практика:** решение задач и выполнение творческих заданий. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».	**29.03**			2	2	Соревнование между командами	Игра на отработку метода в zoom
57	Приемы разрешения противоречий	**Теория:** Понятие противоречия. **Практика:** Примеры противоречий в пословицах, поговорках, сказках.	**01.04**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
58	Приемы разрешения противоречий	**Практика:** Игра «наоборот», «хорошо - плохо» и т.д.	**05.04**			2	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
59	Выполнение творческих заданий на понимание понятия «противоречие» и «ИКР»	**Практика:** Назначение предметов и явлений. Понятие о функции. Виды функций: главная функция, полезные и вредные функции. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**08.04**			2	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
60	Выполнение творческих заданий на понимание понятия «противоречие» и «ИКР»	**Практика:** Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.	**12.04**			2	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
61	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого	**Практика:** Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**15.04**			2	2	Презентация по результатам практическ	Решение творческих задач на портале ratriz.ru

	мышления							ой работы	
62	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**Практика:** Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**19.04**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация проектов в zoom
IIX.	**Система как целое, состоящее из частей. Свойства системы.**				**1**	**5**	**6**		
63	Что из чего состоит? Система как (целое, состоящее из частей)	**Теория:** Понятие о системе как целом, состоящем из частей. Что из чего состоит? (целое, состоящее из частей). **Практика:** Игра «Части – целое». Системный разбор: объект, его признаки, стороны.	**22.04**		1	1	2	соревнование по командам	Задачи на базе https://www.codemonkey.com/
64	Что где находится? Что какое; кто какой? (свойства систем).	**Практика:** Что какое; кто какой? Подсистема-система-надсистема. Игры «Найди лишнее», «Портрет».	**26.04**			2	2	Работа в группе	Решение задач на портале ratriz.ru
65	Решение задач и выполнение творческих заданий	**Практика:** Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор».	**29.04**			2	2	Работа в группе	Задачи на базе code.org
IIIX.	**Моделирование с элементами конструирования**				**4**	**6**	**10**		
66	Понятие ресурса	**Теория:** Понятие ресурса. Как подобрать ресурс – функции и свойства. **Практика:** упражнения по подбору ресурса исходя из	**03.05**		2		2	Работа в группе	Обсуждение темы в программе zoom

		целей и задач.							
67	Принцип построения чертежа	**Теория:** Понятие противоречия. **Практика:** Отработка чертежных навыков.	**06.05**		2		2	Работа в группе	Моделирование на базе code.org
68	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий (Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели)	Проектная деятельность. Творческое задание – корабль мечты. Этапы: эскиз, чертеж, разметка.	**10.05**			2	2	Анализ творческих работ	Моделирование на базе code.org
69	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий (Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели)	Проектная деятельность. Творческое задание – корабль мечты. Комбинирование техник и материалов. Этапы: подбор ресурсов и материалов, конструирование.	**13.05**			2	2	Анализ творческих работ	Презентация проектов на сайте https://vk.com/altshullers
70	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий (Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели)	Проектная деятельность. Творческое задание – корабль мечты. Этапы: конструирование, оформление, презентация.	**17.05**			2	2	Презентация итоговой работы	Презентация проектов на платформе zoom
IX.	**Заключительные занятия**					**4**	**4**		

71	Итоговая аттестация	**Практика** Итоговая творческая работа	**20.05**			2	2	Контрольные вопросы и задания	Презентация проектов на платформе zoom
72	Итоговое занятие	**Практика** Обсуждение итогов работы за учебный год. Награждение победителей.	**24.05**			2	2	Презентации личных достижений	Обсуждение темы на платформе zoom
	Всего за год				**45**	**99**	**144**		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Группы № 2 (четверг, пятница)

№ разделов и тем	Разделы и темы программы	Тема занятия, содержание (теория и практика)	Дата проведения занятия по плану/ фактическая		Количество часов			Формы подведения итогов	Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
			планируемая	фактическая	Теория	Практика	Всего		
I.	**Вводное занятие**				**1**	**1**	**2**		
1	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с общеразвивающей программой.	Знакомство с детьми. **Теория** Инструктаж по технике безопасности. **Практика** Упражнения на закрепление знания правил техники безопасности. **Теория** Знакомство с общеразвивающей. Зачем нужно развивать творческое мышление? **Практика** Упражнения на развитие творческого мышления.	**01.09**		0,5 0,5	0,5 0,5	1 1	Беседа по вопросам Выполнение творческого задания	Инструктаж www.youtube.com/watch?v=gcrBk_3jNSg Видеоконференция в zoom
II.	**Восприятие информации человеком**				**1**	**7**	**8**		
2	Чувства и органы чувств человека.	**Теория** Чувства и органы чувств	**07.08**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с

		человека. Зачем нам нужны органы чувств? **Практика** Физиологические опыты: Как определить «Что это?», «Какой?», мешок загадок, как мы используем наши чувства для ориентации в пространстве (темная комната).							сайта https://vk.com/altshullers
3	Восприятие информации человеком с помощью органов чувств (зрение и слух)	**Практика:** восприятие информации с помощью зрения, слуха. Выделение признаков объекта при помощи органов чувств. Решение задач на сочетание логики и информации, поступающей от органов чувств.	**08.08**			2	2	Выполнение контрольных упражнений	Информация с сайта https://vk.com/altshullers
4	Восприятие информации человеком с помощью органов чувств (обоняние, осязание, вкус)	**Практика:** восприятие информации с помощью обоняния, осязания, вкусовых ощущений. Выделение признаков объекта при помощи органов чувств. Решение задач на сочетание логики и информации, поступающей от органов чувств.	**14.09**			2	2	Выполнение контрольных упражнений	Лекция об органах чувств на youtube.com
5	Творческое задание	**Практика** Составление описания явлений с использованием наибольшего количества органов чувств. Практическая реализация: изобретение – идея и макет, «Решение детективных	**15.09**			2	2	Контрольные упражнения на восприятие информации.	Презентация проектов в zoom

		загадок с помощью органов чувств»							
III.	**Понятия о материалах и инструментах**				**2**	**6**	**8**		
6	Наглядное изучение материалов и инструментов.	**Теория:** какие бывают материалы. Практика: материаловедение, изучение возможности применения различных материалов и трансформация при нагревании. Опыты.	**21.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
7	Практическая реализация навыков использования материалов и инструментов.	**Теория:** какие бывают инструменты, техника безопасности работы с инструментами. **Практика:** исследование областей использования инструментов, функции и возможности.	**22.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Лекция www.youtube.com/watch?v=PchQjnZYNbw
8	Проектная деятельность	Выполнение проекта с комбинированием различных технологий использования материалов. Часть 1: эскиз, ресурсы.	**28.09**			2	2	Обсуждение в группе	Видеоконференция в zoom
9	Проектная деятельность	Выполнение проекта с комбинированием различных технологий использования материалов. Часть 1: реализация и презентация.	**29.09**			2	2	Презентация работы	Видеоконференция в zoom
IV.	**Знакомства с противоречиями**				**4**	**4**	**8**		
10	Противоречивые свойства объектов.	**Теория: в**иды противоречий. Противоречия в природе. Как искать противоречия и	**05.10**		1	1	2	Обсуждение в группе	Решение задач с

		зачем это нужно в решении задач. **Практика:** решение задач по природной тематике с поиском противоречий: «дождь – плохо или хорошо?», «Солнце – польза или вред?»							сайта https://vk.com/altshullers
11	Возможность устранения противоречий	**Теория:** Беседы о природе ТРИЗ. Двойственный характер свойств и отношений. **Практика:** поиск способов и инструментов устранения противоречий.	**06.10**		1	1	2	Беседы по теме	Занятие на платформе zoom
12	Противоречия во всем	**Практика:** Возможности устранения противоречий. Что подсказывает природа человеку – быль и выдумка.	**12.10**			2	2	Диалоги, сценки	Задания www.youtube.com/watch?v=3BqB9ocb-c4
13	Противоречия во всем	**Практика:** Практическая работа: изобретение «бесприродный мир».	**13.10**			2	2	Презентация работы	www.youtube.com/watch?v=UppXO9MPhf4
V.	**Знакомство с системным устройством мира**				**4**	**10**	**14**		
14	Понятие системы, подсистемы	**Теория:** Понятия «система, подсистема». **Практика:** практические упражнения «от элементов к целому».	**19.10**		1	1	2	Беседы по теме	www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2_s
15	Понятие системы, надсистемы	**Теория:** Понятия «система, надсистема». **Практика:** практические упражнения «земля и	**20.10**		1	1	2	Беседы по теме, сценка	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers

		вселенная».							
16	Объект и его функции	**Теория:** Понятия «объект и функция». Полезные и негативные эффекты функционирования системы. **Практика**: конструирование модели домашнего помощника.	**26.10**		0,5	1,5	2	Беседы в группе, презентация эскиза	Видеоконференция в zoom
17	Объект и его функции	**Теория:** элементы подсистемы, как элементы ТРИЗ. **Практика:** выполнение практических заданий «как из элементов одной системы собрать другую».	**27.10**		0,5	1,5	2	Презентация работы	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
18	Типы задач	**Теория:** Разбор разных типов задач: открытые и пр. **Практика:** Совместное решение задач.	**02.11**		1	1	2	Работа в группе	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
19	Типы задач	**Практика:** Понимание системы и функции через вопросы – подготовка задач для самостоятельной работы.	**03.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
20	Составление конкурсных задач	**Практика:** Составление конкурсных задач на основе дидактических карт.	**09.11**			2	2	Конкурс на лучшую задачу	Видеоконференция в zoom
VI.	**Логическое мышление**				**2**	**8**	**10**		

21	Понятие логического мышления. Развитие логического мышления.	**Теория:** Логическое мышление. Понятие - исходная форма мысли. Свойства и признаки предметов (объектов). **Практика:** Решение логических задач, задач на смекалку.	**10.11**		1	1	2	Работа в группе	testometrika.com/intellectual/test-of-logical-thinking/
22	Методы логического мышления	**Теория:** Понятие об алгоритме. Единичные и общие, существенные и несущественные признаки предметов. **Практика:** Нахождение алгоритма построения загадок с примерами. Игра «Детектив».	**16.11**		1	1	2	Работа в группе	Упражнения на платформе logiclike.com/math-logic
23	Методы логического мышления	**Практика:** Сходство и различие предметов по форме, цвету, веществу, назначению. Сравнение предметов.	**17.11**			2	2	Работа в группе	Решение задач с сайта vk.com/altshullers
24	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	**Практика:** Загадка как объект изобретательства. Составление загадок по опорным фразам.	**23.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Создание загадок в t.me/altshullers
25	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	**Практика:** Творческие задания. Решение логических задач, задач на смекалку. Игра «да - нет». Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов.	**24.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Решение матзадач на сайте onlinetestpad.com/ru/testview/316655-tablica-umnozheniya-i-deleniya-na-3
VII.	**Внимание и память**				**5**	**7**	**12**		

26	Внимание и память человека.	**Теория** Внимание и память человека. Как мы этим пользуемся? **Практика** Решение задач на внимание и память	**30.11**		1	1	2	Беседа по вопросам	Тест на память на канале Mogol Tv https://www.youtube.com/watch?v=Ii_6HlHM5Sg
27	Виды внимания и памяти.	**Теория:** Виды внимания и памяти. **Практика:** Игры на внимание, использование наглядных материалов для понимания собственных ресурсов памяти.	**01.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
28	Развитие внимания и памяти.	**Теория** Приемы запоминания информации: на основе ассоциаций, использование нескольких органов чувств, через рисунок или символ. **Практика** Упражнения на запоминание информации.	**07.12**		0,5	1,5	2	Презентация выполненных заданий.	Решение задач из видео https://www.youtube.com/watch?v=EJGwMbIGlTg
29	Развитие внимания и памяти.	**Теория:** Закономерности в образовании слов, числовых рядов, явлениях окружающего мира. **Практика:** Нахождение алгоритма построения закономерностей, решение задач.	**08.12**		0,5	1,5	2	Презентация выполненных заданий.	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
30	Упражнения на развитие внимания и памяти.	**Теория:** Мнемотехника как прием запоминания. Основные приемы мнемотехники: трансформация, наложение, увеличение, уменьшение, ассоциации, символы.	**14.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Игры-задачи с сайта https://logiclike.com/razvitie-rebenka/vnimanie

		Практика: упражнения на развитие внимания.							
31	Упражнения на развитие внимания и памяти.	**Теория:** Метод Цицерона, метод мультфильма, метод пары, говорящий рисунок, метод сокращения, метод цифробуквенного кода. **Практика:** Интеллектуальные игры на внимание.	**15.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Презентация решений в zoom
VIII.	**Творческое воображение**				**5**	**13**	**18**		
32	Воображение и фантазирование	**Теория:** От сказки к жизни, зачем нам нужно фантазировать? **Практика:** Практическая работа: «Живые» буквы, слова, понятия, творческое задание «ненастоящий идеальный хищник».	**21.12**		1	1	2	Работа в группе, групповая презентация	https://newtonew.com/test/spatial-thinking-quiz
33	Воображение и фантазирование	**Практика:** Приемы практического фантазирования: «Живые» буквы, слова, волшебный город будущего, «Я строю небоскреб».	**22.12**			2	2	Работа в группе, групповая презентация	https://www.youtube.com/watch?v=8uS3VoifF10
34	Приемы фантазирования.	**Теория:** фантазирование в изобретательстве. **Практика:** практическая работа «если бы я был волшебник».	**28.12**		1	1	2	Презентация по результатам практической	Рисование на сайте https://paint-online.ru/

								работы	
35	Приемы фантазирования.	**Практика:** составление и презентация фантастических рассказов.	**29.12**			2	2	Презентация рассказа	Создание музыки на сайте https://getbeat.ru/
36	Понятие об ассоциациях.	**Теория:** Понятие ассоциации. Типы ассоциаций. **Практика:** «Дом будущего, вид снаружи».	**11.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Игра в ассоциации на сайте https://www.igraemsa.ru/igry-dlja-detej/igry-na-logiku-i-myshlenie/igra-associacii
37	Понятие об ассоциациях.	**Практика:** приемы фантазирования, использующие ассоциации: «Елочка ассоциаций», «Аукцион» и пр. Составление загадок. «Дом будущего, вид внутри».	**12.01**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Игра на ассоциации в zoom
38	Ассоциативные игры, упражнения,	**Теория:** какие бывают игры, механизмы и правила. **Практика:** Ассоциативные игры и упражнения на системные приемы фантазирования: «Метод Робинзона Крузо», «Матрица идей», «Ускорение – замедление»	**18.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
39	Ассоциативные игры, упражнения,	**Практика:** Ассоциативные игры: игра по карточкам настольной игры «Имаджинариум». Составление собственных	**19.01**		1	1	2	Презентация карт.	Тесты с сайта logiclike

		ассоциативных карт.							
40	Ассоциативные игры, упражнения,	**Практика:** Игра в ассоциативные карты собственного изготовления. Настольная игра кубики фантазии – составление рассказа по случайно выпавшей комбинации кубиков.	**25.01**			2	2	Презентация рассказа.	Игры на платформе zoom
IX.	**Первоначальные графические знания и умения**				**6**	**6**	**12**		
41	Творческая грамотность	**Теория:** Первоначальные понятия о разметке. Способы разметки деталей. **Практика:** творческая работа.	**26.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Моделирование в onshape.com
42	Творческая грамотность	**Теория:** Знакомство с трафаретами, шаблонами. Использование их в работе. **Практика:** Вырезание, наклеивание, склеивание.	**01.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
43	Реализация мысли на бумаге	**Теория:** Понятие контура и силуэта. Симметрия и асиметрия. **Практика:** проектная деятельность «замок из кубиков».	**02.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Презентация проектов в zoom
44	Реализация мысли на бумаге	**Теория:** Виды и способы склеивания. **Практика:** реализация мыслей на бумаге, решение задач через рисование.	**08.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers

45	Создание шифра	**Теория:** Шифр, как элемент творчества **Практика:** создание собственного шифра.	**09.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Презентация проектов в zoom
46	Создание шифра	**Теория:** шифр и шифрование **Практика:** разгадка шифровок и создание собственных.	**15.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	www.youtube.com/watch?v=r8hZFx0c7PA
X.	**Творческое мышление**				**8**	**24**	**32**		
47	Приемы развития творческого мышления	**Теория:** история изобретательства. Знаменитые изобретатели. Альтшуллер Г.С. - изобретатель ТРИЗ. Понятие об изобретательской задаче. **Практика:** задачи, найденные в сказках, рассказах.	**16.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
48	Приемы развития творческого мышления. Метод проб и ошибок.	**Теория:** Объекты изобретательства. **Практика:** Решение задач перебором вариантов (Метод проб и ошибок).	**22.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
49	Метод фокальных объектов. Поиск общих признаков у случайных объектов.	**Теория:** Метод фокальных объектов. **Практика:** Объекты изобретательства. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**29.02**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
50	Метод фокальных объектов. Поиск	**Практика:** Одушевление. Придание объектам живой и неживой природы	**01.03**			2	2	Презентация по результата	Игра на отработку метода

	общих признаков у случайных объектов.	необычных свойств. Создание проекта дома мечты.						м практическ ой работы	в zoom
51	Знакомство с Морфологическим анализом	**Теория:** Морфологический анализ. Виды и символы. **Практика:** изучение готовых форм морфоящика.	**07.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
52	Морфологический ящик	**Теория:** морфоящик, как создать ящик. **Практика:** создание собственного морфоящика.	**14.03**		1	1	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
53	Уменьшение-увеличение.	**Теория:** Уменьшение-увеличение. **Практика:** Результаты уменьшения и увеличения. Примеры из жизни.	**15.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
54	Уменьшение-увеличение.	**Практика:** Анаграммы. Решение готовых примеров, создание своих. Как разгадать шифр с анаграммой. Мозговой штурм «Что будет, если…» Игра «Превращения» и др.	**21.03**			2	2	Презентац ия по результата м практическ ой работы	Игра на отработку метода в zoom
55	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	**Теория:** Идеальный конечный результат (ИКР). Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач. **Практика:** решение задач и выполнение творческих заданий. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».	**22.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru

56	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	**Практика:** решение задач и выполнение творческих заданий. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».	**28.03**			2	2	Соревнование между командами	Игра на отработку метода в zoom
57	Приемы разрешения противоречий	**Теория:** Понятие противоречия. **Практика:** Примеры противоречий в пословицах, поговорках, сказках.	**29.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
58	Приемы разрешения противоречий	**Практика:** Игра «наоборот», «хорошо - плохо» и т.д.	**04.04**			2	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
59	Выполнение творческих заданий на понимание понятия «противоречие» и «ИКР»	**Практика:** Назначение предметов и явлений. Понятие о функции. Виды функций: главная функция, полезные и вредные функции. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**05.04**			2	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
60	Выполнение творческих заданий на понимание понятия «противоречие» и «ИКР»	**Практика:** Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.	**11.04**			2	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
61	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого	**Практика:** Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**12.04**			2	2	Презентация по результатам практическ	Решение творческих задач на портале ratriz.ru

	мышления							ой работы	
62	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**Практика:** Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**18.04**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация проектов в zoom
IIX.	**Система как целое, состоящее из частей. Свойства системы.**				**1**	**5**	**6**		
63	Что из чего состоит? Система как (целое, состоящее из частей)	**Теория:** Понятие о системе как целом, состоящем из частей. Что из чего состоит? (целое, состоящее из частей). **Практика:** Игра «Части – целое». Системный разбор: объект, его признаки, стороны.	**19.04**		1	1	2	соревнование по командам	Задачи на базе https://www.codemonkey.com/
64	Что где находится? Что какое; кто какой? (свойства систем).	**Практика:** Что какое; кто какой? Подсистема-система-надсистема. Игры «Найди лишнее», «Портрет».	**25.04**			2	2	Работа в группе	Решение задач на портале ratriz.ru
65	Решение задач и выполнение творческих заданий	**Практика:** Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор».	**26.04**			2	2	Работа в группе	Задачи на базе code.org
IIIX.	**Моделирование с элементами конструирования**				**4**	**6**	**10**		
66	Понятие ресурса	**Теория:** Понятие ресурса. Как подобрать ресурс – функции и свойства. **Практика:** упражнения по подбору ресурса исходя из	**02.05**		2		2	Работа в группе	Обсуждение темы в программе zoom

		целей и задач.							
67	Принцип построения чертежа	**Теория:** Понятие противоречия. **Практика:** Отработка чертежных навыков.	**03.05**		2		2	Работа в группе	Моделирование на базе code.org
68	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий (Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели)	Проектная деятельность. Творческое задание – корабль мечты. Этапы: эскиз, чертеж, разметка.	**10.05**			2	2	Анализ творческих работ	Моделирование на базе code.org
69	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий (Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели)	Проектная деятельность. Творческое задание – корабль мечты. Комбинирование техник и материалов. Этапы: подбор ресурсов и материалов, конструирование.	**16.05**			2	2	Анализ творческих работ	Презентация проектов на сайте https://vk.com/altshullers
70	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий (Создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели)	Проектная деятельность. Творческое задание – корабль мечты. Этапы: конструирование, оформление, презентация.	**17.05**			2	2	Презентация итоговой работы	Презентация проектов на платформе zoom
IX.	**Заключительные занятия**					**4**	**4**		

71	Итоговая аттестация	**Практика** Итоговая творческая работа	**23.05**			2	2	Контрольные вопросы и задания	Презентация проектов на платформе zoom
72	Итоговое занятие	**Практика** Обсуждение итогов работы за учебный год. Награждение победителей.	**24.05**			2	2	Презентации личных достижений	Обсуждение темы на платформе zoom
	Всего за год				**45**	**99**	**144**		

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«ТРИЗ – ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ И ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Второй год обучения

на 2023 - 2024 учебный год

Составитель:
Фомина Любовь Борисовна,
педагог дополнительного образования

Содержание обучения
(144 часа)

2. Вводные занятия

Беседа с детьми.

Инструктаж по технике безопасности.

Повторение принципов общеразвивающей программы. Зачем нужно развивать творческое мышление?

Практика: Упражнения на развитие творческого мышления.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Видеоконференция по технике безопасности в zoom.

2. Восприятие информации человеком.

Чувства и органы чувств человека. Физиологическое строение. «Принцип работы». Выделение признаков объекта при помощи органов чувств.

Практика: восприятие внешнего мира через разные каналы чувств. Компенсация «неработающих» каналов.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Лекция об органах чувств на youtube.com, презентация проектов в zoom.

3. Понятия о материалах и инструментах.

Материала и их свойства. Анализ свойств материалов, зависимость свойств от форм и состава. Сочетание несочетаймого – противоречия во взаимодействии материалов.

Практика: Опыты и наблюдения – опровержение/подтверждение популярных опытов из соцсетей. Создание модели крупного архитектурного сооружения из вторсырья.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Лекция о материалах, решение задач с сайта https://vk.com/altshullers.

4. Знакомство с противоречиями.

Противоречия при решении задач. Знакомство с противоречивыми условиями. Способы устранения противоречий. Социальные и бытовые противоречия. Смекалка.

Практика: Практические работы, диалоги, сценки.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Занятие на платформе zoom, задачи на youtube.com.

5. Продолжение анализа системного устройства мира.

Совокупность систем. Понятия «система, подсистема и надсистема». Дедукция и индукция. Функции системы и их гибкость. Альтернатива и замещение. Разбор разных типов задач: открытые и пр.

Практика: Понимание системы и функции через вопросы – подготовка задач для

самостоятельной работы. Совместное решение задач.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers, Видеоконференция в zoom.

6. Развитие логического мышления.

Логическое мышление. Логика как наука. Теория логики. Методы мыслить логично. Как «прокачать» логику? Понятие об алгоритме. Нахождение алгоритма построения текста. Вербальный анализ и поиск скрытого смысла.

Практика: обучение систематизации предметов и явлений. Развитие логики – упражнения. Развитие ассоциативного мышления. Вербальное восприятие. Творческие задания с использованием теории «логики». Решение логических задач, задач на смекалку. Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: тесты на логику на платформе logiclike.com

7. Внимание и память человека.

Внимание и память человека. Развитие внимания, концентрация, скрытый потенциал памяти. Упражнения на развитие памяти. Оценка собственного потенциала.

Практика: Упражнения на развитие внимания. Математический планшет. Интеллектуальные игры на внимание. Викторина. Отработка упражнений на развитие памяти. Изготовление комплекта карточек для настольной игры.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Тест на память на канале Mogol Tv, игры-задачи с сайта logiclike.com

8. Творческое воображение

Воображение и пространственное моделирование. Понятие об ассоциациях. Ассоциативные игры, упражнения. Приемы фантазирования. Сказкотворчество. **Практика:** Выполнение творческих заданий. Придумывание фантастических рассказов и сказок. Ассоциативные игры. Выполнение объемных макетов. Выполнение тестовых заданий для оценки личностного потенциала.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Игры и задачи с сайтов logiclike, getbeat.

9. Первоначальные графические знания и умения.

Чтение схемы. Составление схемы оборудования с учетом алгоритма сборки. Разбор всех стадий изобретения: задумка, эскиз, макет, чертеж и т.д.

Практика:: реализация мыслей на бумаге, решение задач через моделирование. Проектная деятельность.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных

технологий: Моделирование в onshape.com, презентация проектов в zoom.

10. Творческое мышление. Знакомство с основными понятиями ТРИЗ.

Теория изобретательства. Актуальность изобретения. Приемы развития творческого мышления. Задачи, найденные окружающем быту. Метод фокальных объектов и архитектура – понимание приема ТРИЗ через макет. Уменьшение-увеличение: волшебные превращения актуальность изменений.

Понятие ИКР и противоречия. Примеры противоречий в исторических задачах. Устранение вредной функции объекта как цель изобретения. Примеры ИКР. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.

Практика: решение задач и выполнение творческих заданий с использованием «Морфологического ящика». Алгоритм поиска противоречия и ИКР.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Решение творческих задач на портале ratriz.ru, игра на отработку метода «Морфологический ящик» в zoom.

11. Система. Свойства системы.

Дробление, как принцип ТРИЗ. Применение остальных принципов ТРИЗ к понятию системы. Целостность системы. Подсистема-система-надсистема. Системный оператор.

Практика: Системный разбор: объект, его составные элементы, связи и отношения. Составление системного оператора. Отработка принципов ТРИЗ.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Решение задач на портале ratriz.ru, задачи на базе codemonkey.com.

12. Моделирование с элементами конструирования.

Понятие ресурса и его источников. Полный цикл изобретения: создание проекта «с нуля» до полностью законченной модели. Сочетание в себе всех изученных техник моделирования и конструирования. Комбинирование техник и материалов.

Практика: Творческое задание – функционирующее изобретение. Этапы: эскиз, чертеж, разметка, подбор ресурсов и материалов, конструирование, оформление, презентация.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий: Моделирование на базе code.org.

13. Заключительные занятия

Итоговая аттестация Презентация проектов.

Обсуждение итогов работы за учебный год. Проведение выставки достижений.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Группа №3 (понедельник, четверг)

№ п/п	Наименование раздела (темы) ОП, количество часов в соответствии с учебно-тематическим планом ОП	Тема занятия, содержание (теория и практика)	Дата проведения занятия по плану/ фактическая		Количество часов			Формы подведения итогов	Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий
			по плану	фактическая	Теория	Практика	Всего		
I.	**Вводное занятие**				**1**	**1**	**2**		
1	Инструктаж по технике безопасности. Повторение основных постулатов дисциплины. Повторение принципов работы и основных понятий	Беседа с детьми. **Теория** Инструктаж по технике безопасности. **Практика** Упражнения на закрепление знания правил техники безопасности. **Теория** Повторение принципов общеразвивающей программы. Зачем нужно развивать творческое мышление? **Практика** Упражнения на развитие творческого мышления.	**04.09**		0,5 0,5	0,5 0,5	1 1	Беседа по вопросам Выполнение творческого задания	Инструктаж www.youtube.com/watch?v=gcrBk_3jNSg Видеоконференция в zoom

II.	**Восприятие информации человеком**				**1**	**7**	**8**		
2	Чувства и органы чувств человека. Физиологическое строение и «принцип работы»	**Теория** Чувства и органы чувств человека. Физиологическое строение. **Практика** Выделение признаков объекта при помощи органов чувств.	**07.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
3	Восприятие информации при отсутствии одного из каналов восприятия.	**Практика:** восприятие внешнего мира через разные каналы чувств.	**11.09**			2	2	Выполнение контрольных упражнений	Информация с сайта https://vk.com/altshullers
4	Компенсации при отсутствии одного из каналов восприятия.	**Практика:** Компенсация «неработающих» каналов.	**14.09**			2	2	Выполнение контрольных упражнений	Лекция об органах чувств на youtube.com
5	Творческое задание. Как можно заменить канал восприятия?	**Практика:** Выполнение макета барабанной перепонки и анализ механики ее работы.	**18.09**			2	2	Контрольные упражнения на восприятие информации.	Презентация проектов в zoom
III.	**Понятия о материалах и инструментах**				**2**	**6**	**8**		
6	Использование различных материалов и инструментов.	**Теория:** какие бывают материалы. Практика: материаловедение, изучение возможности применения различных материалов и трансформация при нагревании. Опыты.	**21.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
7	Практическая реализация навыков	**Теория:** какие бывают инструменты, техника	**25.09**		1	1	2	Беседа по вопросам	Лекция

	использования материалов и инструментов.	безопасности работы с инструментами. **Практика:** исследование областей использования инструментов, функции и возможности.							www.youtube.com/watch?v=PchQjnZYNbw
8	Проектная деятельность	Опыты и наблюдения – опровержение/подтверждение популярных опытов из соцсетей.	**28.09**			2	2	Обсуждение в группе	Видеоконференция в zoom
9	Проектная деятельность	Создание модели крупного архитектурного сооружения из вторсырья.	**02.10**			2	2	Презентация работы	Видеоконференция в zoom
IV.	**Знакомства с противоречиями**				**4**	**4**	**8**		
10	Противоречия в задачах. Выделение противоречий	Противоречия при решении задач. Знакомство с противоречивыми условиями. Смекалка. **Практика:** Практические работы, диалоги, сценки.	**05.10**		1	1	2	Обсуждение в группе	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
11	Решения противоречий.	Способы устранения противоречий. Социальные и бытовые противоречия. **Практика:** Практические работы, диалоги, сценки.	**09.10**		1	1	2	Беседы по теме	Занятие на платформе zoom
12	Поиск и устранение противоречий. Социальные и бытовые противоречия.	**Практика:** Возможности устранения противоречий. Что подсказывает природа человеку – быль и выдумка.	**12.10**			2	2	Диалоги, сценки	Задания www.youtube.com/watch?v=3BqB9ocb-c4
13	Поиск и устранение противоречий. Социальные и бытовые	**Практика:** Практическая работа: изобретение.	**16.10**			2	2	Презентация работы	www.youtube.com/watch?v=UppXO9MPhf4

	противоречия.								
V.	**Знакомство с системным устройством мира**				**4**	**10**	**14**		
14	Понятие системы, подсистемы и надсистемы. Подробное рассмотрение.	**Теория:** Совокупность систем. Понятия «система, подсистема и надсистема». **Практика:** практические упражнения «от элементов к целому».	**19.10**		1	1	2	Беседы по теме	www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2_s
15	Понятие системы, подсистемы и надсистемы. Подробное рассмотрение.	**Теория:** Дедукция и индукция. Функции системы и их гибкость. **Практика:** практические упражнения «Детектив».	**23.10**		1	1	2	Беседы по теме, сценка	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
16	Функции объекта. Альтернативное использование.	**Теория:** Альтернатива и замещение. **Практика**: конструирование модели идеальной игрушки	**26.10**		0,5	1,5	2	Беседы в группе, презентация эскиза	Видеоконференция в zoom
17	Функции объекта. Альтернативное использование.	**Теория:** элементы подсистемы, как элементы ТРИЗ. **Практика:** выполнение практических заданий «как из элементов одной системы собрать другую».	**02.11**		0,5	1,5	2	Презентация работы	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
18	Типы задач	**Теория:** Разбор разных типов задач: открытые и пр. **Практика:** Совместное решение задач.	**06.11**		1	1	2	Работа в группе	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
19	Типы задач	**Практика:** Понимание системы и функции через вопросы – подготовка задач	**9.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Решение задач с сайта https://vk.com/alts

		для самостоятельной работы.							hullers
20	Разбор Олимпиадных задач	**Практика:** рассмотрение конкурсных задач на основе дидактических карт.	**13.11**			2	2	Конкурс на лучшую задачу	Видеоконференция в zoom
VI.	**Логическое мышление**				**2**	**8**	**10**		
21	10 способов мыслить логично. Развитие логического мышления.	**Теория:** Логическое мышление. Понятие - исходная форма мысли. Свойства и признаки предметов (объектов). **Практика:** Решение логических задач, задач на смекалку. обучение систематизации предметов и явлений. Развитие логики – упражнения.	**16.11**		1	1	2	Работа в группе	testometrika.com/intellectual/test-of-logical-thinking/
22	Методы логического мышления, применение логики. Логика как наука	**Теория:** Теория логики. Методы мыслить логично. Нахождение алгоритма построения текста. Вербальный анализ и поиск скрытого смысла. **Практика:** Развитие ассоциативного мышления. Вербальное восприятие.	**20.11**		1	1	2	Работа в группе	Упражнения на платформе logiclike.com/math-logic
23	Методы логического мышления, применение логики. Логика как наука	**Практика:** Творческие задания с использованием теории «логики».	**23.11**			2	2	Работа в группе	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
24	Выполнение творческих заданий, создание загадок на	**Практика:** Решение логических задач, задач на смекалку. Отгадывание	**27.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Создание загадок в https://t.me/altshul

	основе алгоритма.	загадок с использованием метода отсекающих вопросов.							lers
25	Выполнение творческих заданий, создание загадок на основе алгоритма.	**Практика:** Решение логических задач, задач на смекалку. Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов.	**30.11**			2	2	Презентация группе, беседы по теме	Решение матзадач на сайте https://onlinetestpad.com/ru/testview/316655-tablica-umnozheniya-i-deleniya-na-3
VII.	**Внимание и память**				**5**	**7**	**12**		
26	Понятие внимания и памяти. Развитие внимания. Концентрация.	**Теория** Внимание и память человека. Как мы этим пользуемся? **Практика** Решение задач на внимание и память	**04.12**		1	1	2	Беседа по вопросам	Тест на память на канале Mogol Tv https://www.youtube.com/watch?v=Ii_6HlHM5Sg
27	Понятие внимания и памяти. Развитие внимания. Концентрация.	**Теория:** Виды внимания и памяти. **Практика:** Игры на внимание, использование наглядных материалов для понимания собственных ресурсов памяти.	**07.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
28	Развитие памяти. Скрытый потенциал человека.	**Теория** Приемы запоминания информации: на основе ассоциаций, использование нескольких органов чувств, через рисунок или символ. **Практика** Математический планшет. Интеллектуальные игры на внимание.	**11.12**		0,5	1,5	2	Презентация выполненных заданий.	Решение задач из видео https://www.youtube.com/watch?v=EJGwMbIGlTg

29	Развитие памяти. Скрытый потенциал человека.	**Теория:** Развитие внимания, концентрация, скрытый потенциал памяти. Упражнения на развитие памяти. **Практика:** Викторина.	**14.12**		0,5	1,5	2	Презентация выполненных заданий.	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
30	Упражнения на развитие внимания и памяти.	**Теория:** Развитие внимания, концентрация, скрытый потенциал памяти. Упражнения на развитие памяти. **Практика:** Отработка упражнений на развитие памяти.	**18.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Игры-задачи с сайта https://logiclike.com/razvitie-rebenka/vnimanie
31	Упражнения на развитие внимания и памяти.	**Теория:** Оценка собственного потенциала. **Практика:** Изготовление комплекта карточек для настольной игры.	**21.12**		1	1	2	Соревнования между командами	Презентация решений в zoom
VIII.	**Творческое воображение**				**5**	**13**	**18**		
32	Воображение, пространственное моделирование	**Теория:** Воображение и пространственное моделирование. **Практика:** Практическая работа: «Живые» буквы, слова, понятия, творческое задание «ненастоящий идеальный хищник».	**25.12**		1	1	2	Работа в группе, групповая презентация	https://newtonew.com/test/spatial-thinking-quiz
33	Воображение, пространственное моделирование	**Практика:** Выполнение творческих заданий. Придумывание фантастических рассказов и сказок. Ассоциативные игры.	**28.12**			2	2	Работа в группе, групповая презентация	https://www.youtube.com/watch?v=8uS3VoifF10

34	Приемы фантазирования. Сказкотворчество, как способ самореализации	**Теория:** Понятие об ассоциациях. Ассоциативные игры, упражнения. **Практика:** Приемы фантазирования. Сказкотворчество	**11.01**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Рисование на сайте https://paint-online.ru/
35	Приемы фантазирования. Сказкотворчество, как способ самореализации	**Практика:** составление и презентация фантастических рассказов.	**15.01**			2	2	Презентация рассказа	Создание музыки на сайте https://getbeat.ru/
36	Понятие об ассоциациях. Ассоциативное мышление	**Теория:** Понятие ассоциации. Типы ассоциаций. **Практика:** Выполнение объемных макетов.	**18.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Игра в ассоциации на сайте https://www.igraemsa.ru/igry-dlja-detej/igry-na-logiku-i-myshlenie/igra-associacii
37	Понятие об ассоциациях. Ассоциативное мышление	**Практика:** Выполнение тестовых заданий для оценки личностного потенциала.	**22.01**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Игра на ассоциации в zoom
38	Ассоциативные игры, пространственное воображение – самооценка личностного потенциала	**Теория:** какие бывают игры, механизмы и правила. **Практика:** Ассоциативные игры и упражнения на системные приемы фантазирования: «Метод Робинзона Крузо», «Матрица идей», «Ускорение – замедление»	**25.01**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers

39	Ассоциативные игры, пространственное воображение – самооценка личностного потенциала	**Практика:** Ассоциативные игры: игра по карточкам настольной игры «Имаджинариум». Составление собственных ассоциативных карт.	**29.01**		1	1	2	Презентация карт.	Тесты с сайта logiclike
40	Ассоциативные игры, пространственное воображение – самооценка личностного потенциала	**Практика:** Игра в ассоциативные карты собственного изготовления. Настольная игра кубики фантазии – составление рассказа по случайно выпавшей комбинации кубиков.	**01.02**			2	2	Презентация рассказа.	Игры на платформе zoom
IX.	**Первоначальные графические знания и умения**				**6**	**6**	**12**		
41	Чтение и составление схемы конструкции	**Теория:** Чтение схемы. . **Практика:** творческая работа.	**05.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Моделирование в onshape.com
42	Чтение и составление схемы конструкции	**Теория:** Составление схемы оборудования с учетом алгоритма сборки. **Практика:** карта острова сокровищ	**08.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация схем в группе https://vk.com/altshullers
43	Реализация мысли на бумаге, чертеж	**Теория:** Разбор всех стадий изобретения **Практика:** задумка, эскиз, макет, чертеж и т.д.	**12.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Презентация проектов в zoom
44	Реализация мысли на бумаге, чертеж	**Теория:** Виды и способы моделирования. **Практика:** реализация мыслей на бумаге, решение задач	**15.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация схем в группе https://vk.com/alts

		через моделирование.							hullers
45	От эскиза к макету	**Теория:** Шифр, как элемент творчества **Практика:** Проектная деятельность	**19.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Презентация проектов в zoom
46	От эскиза к макету	**Теория:** шифр и шифрование **Практика:** Проектная деятельность.	**22.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	www.youtube.com/watch?v=r8hZFx0c7PA
X.	**Творческое мышление**				**8**	**24**	**32**		
47	РТВ, тангам	Теория изобретательства. Актуальность изобретения. **Практика:** тангам	**26.02**		1	1	2	Беседа по вопросам	Решение задач с сайта https://vk.com/altshullers
48	РТВ, тангам	**Теория:** Приемы развития творческого мышления. Задачи, найденные окружающем быту. **Практика:** Планирование изобретения	**29.02**		1	1	2	Презентация по результатам практической работы	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
49	Метод фокальных объектов. Применение в архитектурном планировании	**Теория:** Метод фокальных объектов. **Практика:** Объекты изобретательства. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**04.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
50	Метод фокальных объектов. Применение в архитектурном планировании	**Практика:** Объекты изобретательства. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**07.03**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Игра на отработку метода в zoom

51	Морфологический ящик	**Теория:** Морфологический анализ. Виды и символы. **Практика:** изучение готовых форм морфоящика.	**11.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
52	Морфологический ящик	**Теория:** морфоящик, как создать ящик. **Практика:** создание собственного морфоящика.	**14.03**		1	1	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
53	Уменьшение-увеличение.	**Теория:** Уменьшение-увеличение. **Практика:** Результаты уменьшения и увеличения. Примеры из жизни.	**18.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
54	Уменьшение-увеличение.	**Практика:** Анаграммы. Решение готовых примеров, создание своих. Как разгадать шифр с анаграммой. Мозговой штурм «Что будет, если…» Игра «Превращения» и др.	**21.03**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Игра на отработку метода в zoom
55	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	**Теория:** Идеальный конечный результат (ИКР). Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач. **Практика:** решение задач и выполнение творческих заданий. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».	**25.03**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru

56	Идеальный конечный результат (ИКР). Составление собственной задачи	**Практика:** решение задач и выполнение творческих заданий. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие».	**28.03**			2	2	Соревнование между командами	Игра на отработку метода в zoom
57	Приемы разрешения противоречий	**Теория:** Понятие противоречия. **Практика:** Примеры противоречий в пословицах, поговорках, сказках.	**01.04**		1	1	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
58	Приемы разрешения противоречий	**Практика:** Игра «наоборот», «хорошо - плохо» и т.д.	**04.04**			2	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
59	Выполнение творческих заданий на понимание понятия «противоречие» и «ИКР»	**Практика:** Назначение предметов и явлений. Понятие о функции. Виды функций: главная функция, полезные и вредные функции. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя.	**08.04**			2	2	Работа в группе	Решение творческих задач на портале ratriz.ru
60	Выполнение творческих заданий на понимание понятия «противоречие» и «ИКР»	**Практика:** Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.	**11.04**			2	2	Работа в группе	Игра на отработку метода в zoom
61	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**Практика:** Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**15.04**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Решение творческих задач на портале ratriz.ru

62	Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**Практика:** Решение задач и выполнение творческих заданий на развитие творческого мышления	**18.04**			2	2	Презентация по результатам практической работы	Презентация проектов в zoom
IIX.	**Система как целое, состоящее из частей. Свойства системы.**				**1**	**5**	**6**		
63	Дробление системы	**Теория:** Понятие о системе как целом, состоящем из частей. Что из чего состоит? (целое, состоящее из частей). **Практика:** Игра «Части – целое». Системный разбор: объект, его признаки, стороны.	**22.04**		1	1	2	соревнование по командам	Задачи на базе https://www.code monkey.com/
64	Свойства системы и приемы ТРИЗ	**Практика:** Что какое; кто какой? Подсистема-система-надсистема. Игры «Найди лишнее», «Портрет».	**25.04**			2	2	Работа в группе	Решение задач на портале ratriz.ru
65	Решение задач и выполнение творческих заданий	**Практика:** Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор».	**29.04**			2	2	Работа в группе	Задачи на базе code.org
IIIX.	**Моделирование с элементами конструирования**				**4**	**6**	**10**		
66	Понятие ресурса и его источника	**Теория:** Понятие ресурса. Как подобрать ресурс – функции и свойства. **Практика:** упражнения по подбору ресурса исходя из целей и задач.	**02.05**		2		2	Работа в группе	Обсуждение темы в программе zoom

67	Планирование изобретения, модели	**Теория:** Понятие противоречия. **Практика:** Отработка чертежных навыков.	**06.05**		2		2	Работа в группе	Моделирование на базе code.org
68	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий	Проектная деятельность. Творческое задание – функционирующее изобретение. Этапы: эскиз, чертеж, разметка.	**13.05**			2	2	Анализ творческих работ	Моделирование на базе code.org
69	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий	Проектная деятельность. Творческое задание. Комбинирование техник и материалов. Этапы: подбор ресурсов и материалов, конструирование.	**16.05**			2	2	Анализ творческих работ	Презентация проектов на сайте https://vk.com/altshullers
70	Заключительный годовой проект с применением всех изученных технологий	Проектная деятельность. Творческое задание. Этапы: конструирование, оформление, презентация.	**16.05**			2	2	Презентация итоговой работы	Презентация проектов на платформе zoom
IX.	**Заключительные занятия**					**4**	**4**		
71	Итоговая аттестация	**Практика** Итоговая творческая работа	**20.05**			2	2	Контрольные вопросы и задания	Презентация проектов на платформе zoom
72	Итоговое занятие	**Практика** Обсуждение итогов работы за учебный год. Награждение победителей.	**23.05**			2	2	Презентации личных достижений	Обсуждение темы на платформе zoom
	Всего за год				**45**	**99**	**144**		

Рабочая программа воспитания

Цель: способствовать формированию сплочённого детского коллектива с активной гражданской позицией на основе общечеловеческих ценностей.

Задачи:

- Способствовать формированию духовно – нравственных качеств.
- Воспитывать любовь к своей Родине и бережное отношение к природе.
- Воспитание культуры здорового и безопасного образа жизни.
- Воспитывать сознательное отношение к труду.
- Способность профессиональному самоопределению, социальной активности и ответственности.

Формы воспитательной работы в детском объединении «ТРИЗ»:

- Мероприятия к памятным датам и событиям
- Проекты
- Просмотр фильмов
- Конкурсы
- Праздники
- Выставки
- Творческие дела
- Экскурсии
- Беседы
- Встречи с интересными людьми
- Квесты
- Выезды
- Игровые программы
- Диспуты
- Соревнования

Воспитательная деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- духовно-нравственное развитие, нацеленное на расширение ценностно-смысловой сферы личности и приобщение к базовым национальным ценностям: Родина, Человек, Здоровье, Семья, Социальная солидарность, Закон, Труд, Знание, Культура, Природа;

- позитивная социализация школьников в процессе общественно-полезной деятельности детско-взрослой общности;

- поддержка жизненных устремлений, социальных инициатив и учета индивидуальных потребностей детей и юношества, оказание помощи в трудной жизненной ситуации.,,

Календарный план воспитательной работы

Сроки	Направление	Мероприятие	Место проведения
Сентябрь	Поддержка индивидуальности	Костюмированная встреча	ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»
Октябрь	Духовно-нравственное развитие	Посещение представления	Кукольный театр сказки
Ноябрь	Социально-культурная практика	Экскурсия в музей	Музей Арктики и Антарктики
Декабрь	Духовно-нравственное развитие	Акция раздельного сбора отходов	ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»
Январь	Духовно-нравственное развитие	Участие в акции ко Дню полного освобождения Ленинграда от блокады «Свеча памяти»	ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»
Февраль	Поддержка индивидуальности	Представление творческих проектов»	ГБУ ДДТ «На 9-ой линии»
Март	Социально-культурная практика	Экскурсия в музей	Петербургский планетарий
Апрель	Социально-культурная практика	Экскурсия в музей	Зоологический музей
Май	Социально-культурная практика	Лекция о Великой Отечественной Войне	Военно-исторический клуб СПБПУ Петра Великого

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроли.

Цель – проследить динамику развития и рост мастерства учащихся.

1.Текущий контроль (в течение всего учебного года на занятиях после прохождения разделов программы) проводится для отслеживания уровня освоения учебного материалы программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы контроля: *педагогическое наблюдение, устный опрос, выполнение контрольных задании, выставка, анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ.*

2.Промежуточный контроль (декабрь - январь) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы: самостоятельное задание, презентация творческой работы.

Критерии оценки см. таблицу А – «Критерии и показатели оценки уровней освоения программы». Результаты получаются простым суммированием.

3.Итоговый контроль (проводится в конце обучения по программе). Формы контроля: самостоятельная работа, презентация творческой работы, проектнрая деятельность.

Направления диагностики:

1. Уровень самостоятельности и отношение к трудовой деятельности.
2. Уровень качества творческих работ.

Таблица А - Критерии и показатели оценки уровней освоения программы (суммируются по критериям)

1 Критерий «Знания, умения, навыки»

1 балл	2 балла	3 балла
Начальный уровень	Уровень освоения	Уровень совершенствования
Знакомство с базовыми терминами и понятиями и ТРИЗ.	Свободное оперирование базовыми понятиями ТРИЗ.	Практическое использование методов ТРИЗ при решении творческих задач в различных областях деятельности.

2. Критерий «Мотивация к занятиям»

1 балл	2 балла	3 балла
Начальный уровень	Уровень освоения	Уровень совершенствования
Интерес на уровне увлечения. Мотивация зависит от внешних факторов: отношения друзей, результативности занятий, настроения и т.д. Поддерживается преподавателем.	Устойчивое стремление к достижению высоких результатов даже несмотря на временные неудачи. Поддерживается самостоятельно.	Чётко выраженная потребность в занятиях, стремление глубоко изучить предмет как инструмент успешности в будущей профессиональной деятельности.

3. Критерий «Творческая активность»

1 балл	2 балла	3 балла
Начальный уровень	Уровень освоения	Уровень совершенствования
С удовольствием откликается на предложения о сотрудничестве. Выполняет задания на репродуктивно - творческом уровне.	Легко включается в работу по реализации предложенных идей. Большую часть заданий выполняет на творческом уровне.	Обладает беглостью и оригинальностью мышления, воображением, способностью к рождению новых идей и их реализации на практике.

4. Критерий «Достижения»

1 балл	2 балла	3 балла
Начальный уровень	Уровень освоения	Уровень совершенствования
Активное участие в мероприятиях детского объединения и учреждения.	Результативные выступления па уровне района, города.	Результативные выступления на уровне городском, Всероссийском.

Учебно-методический компонент для педагога и учащихся включает в себя:

- Раздаточный материал к разделам программы: шаблоны, инструкционные карты, технические журналы, готовые образцы и фотографии моделей;
- Дидактический наглядный материал к разделам программы: схемы; демонстрационные плакаты,
- Информационный канал: обучающие фильмы, программные файлы, демонстрация с помощью проектора познавательных видео и способов реализации технически поставленных задач;
- Дидактические игры и упражнения для всестороннего развития: «да-нет», «плохо-хорошо» и пр..
- Образцы работ других учащихся;
- Планы-конспекты занятий (открытого, контрольного, итогового и др.);
- Специальная и методическая литература;
- Памятки для учащихся:
  - по подготовке выставочных работ;
  - по техники безопасности работы с инструментами;

- Инструкции по технике безопасности;
- Тесты («Мои интересы», промежуточное и итоговое тестирование на понимание материалов курса);
- Диагностические методики;

Воспитательный компонент включает в себя:

- Информационные материалы о коллективе;
- Творческие отчеты (выставки);
- Активная социализация учащихся путем прямого и опосредованного взаимодействия;
- Самостоятельно подготовленные видео-ролики;
- Памятки и т.п.

Компонент результативности включает в себя**:**

- Диагностические и контрольные материалы (диагностические и информационные карты, оценочные листы, разработанный критериальный аппарат);
- Анкеты для детей и родителей;
- Результаты диагностики;
- Материалы по проведению диагностики учащихся;
- Положения о смотрах, конкурсах, выставках и т.п.
- Дипломы и грамоты.

0

Нормативно-концептуальные документы

- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Закон Санкт-Петербурга №461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»;
- Концепция воспитания юных петербуржцев на 2020-2025 годы «Петербургские перспективы» согласно Распоряжению Комитета по образованию Санкт-Петербурга 16.01.2020 №105-р «Об утверждении Концепции воспитания юных петербуржцев на 2020-2025 годы «Петербургские перспективы»;
- Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга №1676 от 25.08.2022 «Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга»
- Рабочая программа (календарно-тематическое планирование на текущий год);
- Рабочая программа воспитания;
- Инструкции по охране труда и техники безопасности в соответствии с профилем детского объединения.

ЛИТЕРАТУРА

Список литературы для педагогов

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Просвещение, 1990
2. Альтшуллср Г.С. Найти идею. - Новосибирск: Наука, 1986, 2002
3. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. - М.: Советское радио, 1979
4. Альтшуллер Г.С, Селюцкий А.Б. Крылья для Икара. - Изд. Карелия, Петрозаводск, 1980
5. Амнуэль П.Р. Загадки для знатоков. - М.: Знание, 1988
6. Берн Э. Игры, в которые играют люди. - М: Знание, 1988
7. Ю.Гин А. Задачки - сказки от кота Потряскина. - М.: Вита-Пресс, 2002
8. Гин А.А. Приемы педагогической техники. - М.: Вита-Пресс, 2001
9. Гин С. Мир логики. - М.: Вита-Пресс, 2001
10. Гин С. Мир фантазии. - М.: Вита-Пресс, 2002
11. Гин С. Мир человека. - М.: Вита-Пресс, 2003
12. Давыдов В.К. Теория развивающего обучения. - М.: Просвещение, 1996
13. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. Мир интеллектуального творчества. Игры для ума. - СПб.: 2003
14. Иванов Г.И. Формулы творчества или как научиться изобретать. - М.: Просвещение, 1994
15. Нестерснко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского университета, 1993
16. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Просвещение, 2002
17. Падалко А.Е. Задачи и упражнения по развитию творческой фантазии учащихся. - М.: Просвещение, 1985
18. Тамбсрг Ю.Г. Как научить ребенка думать. - СПб.: Речь, 1999
19. Тамберг Ю.Г. Развитие интеллекта ребенка. - СПб: Речь, 2002
20. Тамберг Ю.Г. Развитие творческого мышления ребенка. - СПб: Речь, 2002
21. Толмачев А.А. Диагноз: ТРИЗ. - СПб: Питер, 2004
22. Учимся думать. - С- Петербург: СОВА, 1993
23. Федин С. Хитрые задачи. - М.: Просвещение, 2000
24. Щаргина Л.И. Логика воображения. Учебное пособие. - Одесса: Полис, 1995
25. Шустерман З.Г., Шустерман М.Н. Новые похождения Колобка или наука думать для больших и маленьких. - М.: Генезис, 2002
26. Шустерман М.Н. Фантастика и реальность. Вып. 1 -4. -М.: 1996- 1999
27. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М.: Педагогика, 1978

Список литературы для обучающихся их родителей

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Детская литература, 1984.
2. Болховитинов В.Н. и др. Твое свободное время. - Д.: ВАП, 1994.
3. Веселые самоделки. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1995.
4. Гин А. Задачки - сказки от кота Потряскина. - М.: Вита-Пресс. 2002
5. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике (1-2 кл.) -М.: Просвещение, 1992.
6. Иванов Г. И начинайте изобретать. - Иркутск: Вост-Сиб. кн. изд-во, 1997
7. Краткий миг торжества. О том, как делаются научные открытия. - М.: Наука,1989.
7. Падалко А.Е. Задачи и упражнения по развитию творческой фантазии учащихся. - М.
8. Учимся думать. - С- Петербург: СОВА, 1993.
9. Чернихович Е. Винни-Пух решает вслух. - Гомель: ИПП СОЖ, 1995.