

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАЕВОЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА  
ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБУ ДО КЦРТДиЮ  
Г. В. Найденко

Утверждена с изменениями и до-  
полнениями на научно-  
методическом совете  
Протокол №1 от 04.09.2020 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
технической направленности

**«ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ  
В ТЕХНИКЕ, НАУКЕ И ИСКУССТВЕ»**

Возраст обучающихся 6-10 лет  
Срок реализации программы 4 года

Автор-составитель:  
Найденко Галина Валентиновна,  
педагог дополнительного  
образования

г. Ставрополь, 2011.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа рассчитана на детей младшего школьного возраста и направлена на развитие творческого мышления – всюду и везде искать новые, нестандартные пути. Без него сегодня немыслима работа ученого и изобретателя, а завтра – рабочего и учителя, врача и летчика... Решение творческих, изобретательских задач спецкурса разовьет творческое мышление.

Данная программа позволит учащимся научиться решать учебные изобретательские задачи, придумывать фантастические идеи и писать небольшие рассказы, совершенствовать и находить новые игры, игрушки, познакомит с методами активизации поиска.

Задачи, упражнения, творческие задания, тесты подобраны таким образом, чтобы при их выполнении решались три основные задачи курса ТРИЗ (теория решения изобретательских задач): развитие логического мышления, формирование управляемого воображения, приобретение навыков использования элементов ТРИЗ для выполнения творческих заданий и решения изобретательских задач.

Преподавание ведется в простой разговорной манере (беседа, диспут, урок – одной задачи, викторина, деловая игра и т.д.). Через игру учащийся эмоционально и естественно решает задачу, это позволяет ему почувствовать радость индивидуального творчества и коллективного общения. Единственное средство достижения цели занятия – интерес. Содержание программы может быть реализовано в очно-заочной форме с применением дистанционных технологий обучения.

Программа составлена для детей младшего школьного возраста, она направлена на обучение творчеству. Каждое занятие имеет логическое завершение, это дает возможность, заниматься с детьми разными по возрасту, а также меняющимся составом групп. Обучение творчеству представляет интерес для всех воспитанников центра, не зависит от направления его творческого объединения. По программе можно разработать спецкурс как дополнение к программе творческого объединения и во время профильных смен, в каникулярное время работать с детьми. Объем программы рассчитан на 4 года по 144 часа.

Итогом служит творческая работа (научно-фантастический рассказ, новый метод решения изобретательской задачи, творческий проект, участие в олимпиаде и т.д.).

Цель: Воспитание и развитие свободной, талантливой, творчески мыслящей, готовой к нравственному поведению личности.

Задачи: В процессе решения творческих задач в технике, науке, искусстве научить:

1. Творчеству мышления;
2. Современной методологии творчества;
3. Навыкам самостоятельной деятельности.

Воспитать:

1. Уважение к труду, а также ответственности за порученное дело;
2. Чувство коллективизма и взаимной поддержки;
3. Чувство уверенности в способности завершить начатое дело.

Развить:

Память, внимание, логическое мышление, творческое воображение.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>Первый год обучения</b>				
1.	Введение в образовательную программу.	2	2	
2.	Часть 1. Чувства и органы чувств человека. 1.1. Общие понятия об органах чувств.	2		2
3.	1.2. Индивидуальная работа	1		1
4.	1.3. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
5.	1.4. Слух.	6	4	2
6.	1.5. Обоняние.	4	2	2
7.	1.6. Индивидуальная работа	1		1
8.	1.7. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
9.	1.8. Вкус.	2		2
10.	1.9. Осязание.	2		2
11.	1.10. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	6	6	
12.	1.11. Индивидуальная работа	1		1
13.	1.12. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
14.	1.13. Зрение.	2		2
15.	1.14. Упражнения по поддержанию здоровья органов чувств.	2		2
16.	1.15. Индивидуальная работа	1		1
17.	1.16. Олимпиада, посвященная Году экологии.	6	6	
18.	1.17. Подведение итогов (Творческая, ме-	5	5	

	тодическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)			
19.	Часть 2. Воображение. 2.1. Общие понятия воображения.	4	2	2
20.	2.2.Примеры на воображение.	4	2	2
21.	2.3. Проверочная работа.	2		2
22.	2.4. Индивидуальная работа	1		1
23.	2.5. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
24.	2.6. Образ буквы (школа дизайна).	6	4	2
25.	2.7. Образ буквы (цифры, символа).	4	2	2
26.	2.8. Индивидуальная работа	1		1
27.	2.9. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
28.	2.10. Обратная задача: угадать звук или букву (символ).	6	4	2
29.	2.11. Образ предмета.	4		4
30.	2.12. Индивидуальная работа	1		1
31.	2.13. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
32.	2.14. Конкурс на лучшее задание для олимпиады на творческое воображение	6	6	
33.	2.15. Сказка-калька.	4		4
34.	2.16. Индивидуальная работа	1		1
35.	2.17. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
36.	2.18. «Бином фантазии».	4	3	1
37.	1.19. Решение задач на творческое воображение.	4	2	2
38.	2.20. Проверочная работа.	2		2
39.	2.21. Олимпиада по творческому воображению для младших школьников.	6	6	
40.	2.22. Индивидуальная работа	1		1
41.	2.23. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>96</b>	<b>48</b>

<b>Второй год обучения</b>				
42.	Часть 3. Творческое мышление. 3.1. Признаки и свойства.	2		2
43.	3.2. Сравнение.	2	2	
44.	3.3. Индивидуальная работа	1		1
45.	3.4. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
46.	3.5. Система.	4	4	
47.	3.6. Группирование.	4	2	2
48.	3.7. Проверочная работа.	2		2
49.	3.8. Индивидуальная работа	1		1
50.	3.9. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
51.	3.10. Противоположности.	2	2	
52.	3.11. Причина-следствие.	2		2
53.	3.12. Проверочная работа.	2		2
54.	3.13. Индивидуальная работа	1		1
55.	3.14. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	6	6	
56.	3.15. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
57.	3.16. Олимпиада, посвященная Году экологии.	6	6	
58.	3.17. Закономерности.	2		2
59.	3.18. Закономерность в образовании числовых рядов.	2		2
60.	3.19. Индивидуальная работа	1		1
61.	3.20. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
62.	3.21. Закономерность в фигурах.	4	4	
63.	3.22. Закономерность в словах.	2		2
64.	3.23. Проверочная работа	2		2

65.	3.24. Индивидуальная работа	1		1
66.	3.25. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
67.	3.26. Память человека. Приемы развития памяти.	4	4	
68.	Часть 4. Изобретательские задачи. 4.1. Как решать изобретательские задачи.	4	2	2
69.	4.2. Индивидуальная работа	1		1
70.	4.3. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
71.	4.4. Решение изобретательских задач.	4	2	2
72.	Часть 5. Основа «логики» воображения. 5.1 Инструменты для фантазии.	4	2	2
73.	5.2. Морфологический анализ.	4	4	
74.	5.3. Индивидуальная работа	1		1
75.	5.4. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
76.	5.5. Конкурс на лучшее задание для олимпиады на творческое воображение	6	6	
77.	5.6. Упражнение «елочка ассоциаций»	4		4
78.	5.7. Индивидуальная работа	1		1
79.	5.8. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа).	5	5	
80.	5.9. Олимпиада по творческому воображению для младших школьников.	6	6	
81.	5.10. Решение задач на творческое воображение.	2		2
82.	5.11. Проверочная работа.	2		2
83.	5.12. Индивидуальная работа	1		1
84.	5.13. Решение задач	5		5
85.	5.14. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа).	6	6	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>96</b>	<b>48</b>

<b>Третий год обучения</b>				
86.	Часть 6. Использование элементов ТРИЗ при решении задач. 6.1. Суд над методом проб и ошибок.	2		2
87.	6.2. Основные понятия.	2		2
88.	6.3. Решение задач.	4	3	1
89.	6.4. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
90.	6.4. Практическая работа.	4		4
91.	6.5. Индивидуальная работа.	1		1
92.	6.6. Образы из сказок. (творческие задачи)	6	6	
93.	6.7. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
94.	6.8. Чем заменить метод проб и ошибок?	2		2
95.	6.9. Решение задач.	2		2
96.	6.10. Индивидуальная работа.	1		1
97.	6.11. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	6	6	
98.	6.12 Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
99.	6.13. Физическая «Да - нетка».	4		4
100.	Индивидуальная работа	1		1
101.	6.14. Олимпиада, посвященная Году экологии.	6	6	
102.	6.15. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
103.	Часть 7. ТРИЗ – задачи. 7.1. Алгоритм решения изобретательских задач.	2		2
104.	7.2. Какое изобретение красивее? «Турнир рыцарей творчества»	2		2
105.	7.3. Решение практических задач. Индивидуальная работа.	1		1
106.	7.4. Основы дизайна. Приемы ТРИЗ в процессе дизайнерской деятельности.	6	6	
107.	7.5. Подведение итогов. (Творческая, ме-	5	5	

	тодическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)			
108.	7.6. Практическая работа «Детские подарки»	4		4
109.	7.7. Индивидуальная работа	1		1
110.	7.8. Решение творческих задач	6	6	
111.	7.9. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
112.	Часть 8.Метод проектов. 8.1. Основные понятия.	2		2
113.	8.2. Примеры творческих работ.	2		2
114.	8.3. Работа над проектом. Составление мультипликационной ленты – раскадровки по ее сюжету. Индивидуальная работа.	1		1
115.	8.4. Оформление творческого проекта.	6	6	
116.	8.5. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
117.	8.6. Защита творческого проекта.	4		4
118.	Индивидуальная работа.	1		1
119.	8.8. Подведение итогов. (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
120.	8.9. Решение творческих задач	4		4
121.	8.10. Индивидуальная работа.	1		1
122.	8.11. Олимпиада по творческому воображению для младших школьников.	6	6	
123.	8.12. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
124.	8.13. Выставка посвященная дню защиты детей.	3		3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>96</b>	<b>48</b>
<b>Четвертый год обучения</b>				
125.	Часть 9. Метод проектов. 9.1. Взаимодействие художественного восприятия и технического конструирования.	4		4
126.	9.2.Индивидуальная работа.	1		1



127.	9.3. Формирование знаний обучающихся о малых архитектурных формах и целях их применения.	3		3
128.	9.4.Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
129.	9.5. Волшебный лес. Изучение визуального богатства природных форм.	4		4
130.	9.6. Создание дизайн – проекта по заданным условиям. Индивидуальная работа.	1		1
131.	9.7. Оформление творческих проектов.	6	6	
132.	9.8.Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
133.	9.9. Защита творческих проектов.	4		4
134.	9.10. Индивидуальная работа.	1		1
135.	9.11. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	6	6	
136.	9.12.Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
137.	9.13. Решение творческих задач.	4		4
138.	9.14. Индивидуальная работа	1		1
139.	9.15. Олимпиада, посвященная Году экологии.	6	6	
140.	9.16. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
141.	Часть 10. Первые шаги в геометрии. 10.1. Основные понятия. Решение задач.	4		4
142.	10.2.Индивидуальная работа.	1		1
143.	10.3. Решение задач на образное мышление.	6	6	
144.	10.4. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	

145.	10.5. Учимся считать и думать.	4		4
146.	10.6. Индивидуальная работа.	1		1
147.	10.7. Решение творческих задач.	6	6	
148.	10.8. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
149.	Часть 11. ТРИЗ в литературе. 11.1. Знакомство с произведением: Г. Андерсен «Принцесса на горошине»	4		4
150.	11.2. Решение противоречий. Индивидуальная работа.	1		1
151.	11.3. Знакомство с произведениями: К. Булычев «Тайна третьей планеты»; Л. Гераскина «В стране невыученных уроков».	6	6	
152.	11.4. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
153.	11.5. Проверочная работа.	4		4
154.	11.6. Индивидуальная работа.	1		1
155.	11.7. Конкурс на лучшее задание для олимпиады, посвященной творческому воображению.	6	6	
156.	11.8. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
157.	11.9. Решение жизненных проблем, противоречий.	4		4
158.	11.10. Индивидуальная работа.	1		1
159.	11.11. Олимпиада по творческому воображению.	6	6	
160.	11.12. Подведение итогов (Творческая, методическая, подготовительная, организационная, диагностическая работа)	5	5	
161.	11.13. Выставка, посвященная дню защиты детей.	3		3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>93</b>	<b>51</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Первый год обучения.**

1. Введение в образовательную программу.

Лекционный курс: Знакомство детей с новым предметом, основными понятиями. Обзор основных тем.

2. Часть 1. Чувства и органы чувств человека.

Лекционный курс: Дать понятия об органах чувств: слух, обоняние, вкус, осязание, зрение.

Упражнения по поддержанию здоровья органов чувств.

Проверочная работа на усвоение понятий и решение творческих заданий.

Подготовка к олимпиаде, посвященной Году экологии. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

3. Часть 2. Примеры на воображение.

Лекционный курс: Дать понятия: воображение, фантазия, фантастическая идея, научно-фантастическая литература, приемы для развития воображения.

Сформулировать цель курса развития творческого воображения, дать понятие о культуре творческого мышления.

Разобрать упражнения на творческое воображение. Решение творческих заданий.

Проверочная работа.

Подготовка к олимпиаде по творческому воображению. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадям, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

### **Второй год обучения.**

4. Часть 3. Творческое мышление.

Лекционный курс: Дать понятия: признаки и свойства, сравнение, анаграмма, система, функция, надсистема, группирование, противоположности, причина-следствие.

Решение творческих заданий.

Проверочная работа.

Дать понятия: закономерности, закономерность в образовании числовых рядов, закономерность в фигурах, закономерности в словах.

Память человека (самостоятельная работа). Разобрать примеры развития памяти.

Проверочная работа.

Подготовка к олимпиаде, посвященной Году экологии. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадам, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

5. Часть 4. Изобретательские задачи.

Лекционный курс: Дать понятие о теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), познакомить с основами решения изобретательских задач (противоречие, идеальный конечный результат (ИКР), ресурс).

Решение изобретательских задач.

Творческая работа.

6. Часть 5. Основа «логики» воображения.

Лекционный курс: Дать понятия: комбинирование, управление процессом комбинирования.

Знакомство с методами активизации поиска: «метод фокальных объектов», морфологический анализ.

Решение упражнений с применением новых методов.

Проверочная работа.

Подготовка к олимпиаде по творческому воображению. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадам, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

### **Третий год обучения.**

7. Часть 6. Использование элементов ТРИЗ при решении задач.

Лекционный курс: Дать понятия: алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ); стадии творческого процесса: аналитическая, оперативная, синтетическая.

Решение задач на развитие мышления.

Решение творческих задач (Образы из сказок). Дать варианты сказочных героев, фантазии жителей планета Марс, герои страны Лилипутия и т.д. Провести практическую работу по группам, защитить сказочные образы.

Игра «Ситуации».

Проверочная работа.

Подготовка к олимпиаде, посвященной Году кино. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадам, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

#### 8. Часть 7. ТРИЗ - задачи.

Лекционный курс: Алгоритм решения изобретательских задач на примерах. Дать основы дизайна. Приемы ТРИЗ в процессе дизайнерской деятельности (разобрать примеры).

Решение задач.

Решение практических задач.

Практическая работа «Детские подарки» (Групповая и индивидуальная работа).

«Турнир рыцарей творчества» - интеллектуальное соревнование.

Подведение итогов.

#### 9. Часть 8. Метод проектов.

Лекционный курс: Познакомить с методом проектов (проект – это руководство к созданию творческой работы). Познакомить с этапами оформления и защиты творческого проекта. Разобрать примеры творческих работ.

Работа над творческим проектом (индивидуально).

Оформление творческого проекта.

Защита творческого проекта.

Подготовка к олимпиаде по творческому воображению. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадам, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

#### **Четвертый год об учения.**

#### 10. Часть 9. Метод проектов.

Лекционный курс: Показать взаимодействие художественного восприятия и технического конструирования с точки зрения наполнения предмета содержанием, красотой, удобством, гармонией, т.е. как создать предмет в его материальной и функциональной основе.

Разобрать задачи для развития пространственного, конструктивного мышления.

Познакомить с этапами решения задач:

- логическое обоснование выбранного решения;
- развитие пространственного решения;
- игровые моменты, которые развивают навыки и умения.

Формирование знаний о малых архитектурных формах и целях их применения.

Изучение визуального богатства природных форм. Работа над эскизами (ассоциативное мышление, воображение и фантазия).

Работа над созданием дизайн – проекта по заданным условиям (индивидуально).

Оформление лучших творческих проектов.

Защита творческих проектов.

Подготовка к олимпиаде, посвященной Году экологии. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадям, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

11. Часть 10. Первые шаги в геометрии.

Дать понятия:

- Круг, окружность, центр;
- Угол (острый, тупой, прямой);
- Треугольник (остроугольный, прямоугольный, тупой);
- Прямоугольник, квадрат, многоугольник.

Решение задач на закрепление основных понятий, логическое мышление и пространственное воображение.

Проверочная работа.

12. Часть 11. ТРИЗ в литературе.

Самостоятельно познакомиться с произведением Г. Андерсена «Принцесса на горошине».

Работа с текстом:

- Была ли у героя произведения другая возможность решить свою проблему?

- Сформулируйте противоречие, которое пробует решить герой?

- Предложите другие возможные идеи решения этого противоречия.

Самостоятельно познакомиться с произведениями:

К. Булычев «Тайна третьей планеты»,

Л. Гераскина «В стране невыученных уроков».

Работа с текстом на выбор:

- С какими проблемами сталкиваются герои произведения?

- Как они решают жизненно важные задачи?

- Сформулируйте из этого произведения (выбранного вами) не менее 5 задач.

- Одну из пяти задач решите своим способом (отличным от того, как она решена героями).

Проверочная работа.

Подготовка к олимпиаде по творческому воображению. Участие в конкурсе на лучшее задание для олимпиады.

Олимпиада (дистанционно).

Индивидуальная работа с обучающимися по тетрадям, консультации по выполнению творческих заданий. Подготовка индивидуальных пакетов к практическим заданиям. Выпуск рабочих тетрадей. Анализ и проверка выполненных работ. Подготовка методического материала.

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ОКОНЧАНИИ КУРСА

Учащиеся должны *знать*:

- 1) Основные понятия по теме.
- 2) Методы активизации поиска по развитию творческого воображения.
- 3) Основы решения изобретательских задач (АРИЗ).
- 4) Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).
- 5) Метод проектов.
- 6) Основы оформления и защиты творческого проекта.

Учащиеся должны *уметь*:

- 1) Творчески (не стандартно) мыслить.
- 2) Применять методологию творчества.
- 3) Самостоятельно формулировать противоречие, идеальный конечный результат, ресурс.
- 4) Решать самостоятельно творческие задания с применением методов активизации поиска.
- 5) Работать над проектом.
- 6) Оформлять и защищать творческие проекты.

### ОБОРУДОВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ЗАНЯТИЯ

Основные формы проведения занятий – очно-заочные с применением дистанционных технологий. Очные занятия проходят в форме беседы, дискуссии, решения задач, турниров, олимпиад, позволяют вести обучение, как в классной комнате, так и на поляне в парке, особого оборудования не требуется. Тем не менее, некоторые занятия требуют наглядности (плакаты, рисунки, таблицы).

Для проведения занятий необходимо:

1. Краски гуашевые	1 набор
2. Краски акварельные	1 набор
3. Карандаши цветные	1 набор
4. Карандаши «Конструктор»	1 набор
5. Фломастеры	1 набор
6. Тушь черная	1 банка
7. Тушь цветная	по 1 банке
8. Кисти щетинные	3 шт.
9. Кисти беличьи	3 шт.
10. Бумага чертежная	10 листов
11. Листы ватмана	10 шт.
12. Альбом	5 шт.
13. Бумага цветная	50 листов
14. Ножницы	10 шт.
15. Клей-карандаш	10 шт.

Список оборудования составлен, из расчета на 1 группу (10 учащихся).

Для дистанционного обучения готовятся рабочие тетради «Учимся творчеству» с подборкой творческих заданий для самостоятельного решения.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 1 год обучения

<i>№</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Методы организации учебного процесса</i>	<i>Приемы и формы организации учебного процесса</i>	<i>Формы подведения итогов</i>
1.	Введение в образовательную программу.	Информационно-рецептивный, репродуктивный	Лекция, беседа, составление схем, рисунков	Собеседование, самостоятельная работа
2.	Часть 1. Чувства и органы чувств человека. 1.1. Органы чувств.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, исследовательский, демонстрация, эвристический, проблемно-поисковый	Решение творческих заданий, практическая работа, работа с таблицей	Собеседование, самостоятельная работа
3.	1.2. Слух.	Исследовательский, репродуктивный, эвристический	Беседа, практическая работа, работа с элементами	Решение творческих заданий, самостоятельная работа
4.	1.3. Обоняние.	Исследовательский, репродуктивный, эвристический	Беседа, практическая работа, выполнение творческого задания	Решение задач, самостоятельная работа
5.	1.4. Вкус.	Исследовательский, репродуктивный, эвристический, игровой	Беседа, практическая работа, составление схем, решение кроссворда	Решение творческих заданий, самостоятельная работа
6.	1.5. Осязание.	Исследовательский, репродуктивный, эвристический	Практическая работа, решение заданий	Решение творческих заданий, самостоятельная работа
7.	1.6. Зрение.	Исследовательский, репродуктивный, эвристический, проблемное изложение	Практическая работа, решение задач	Решение творческих заданий, самостоятельная работа
8.	1.7. Упражнения по поддержанию здоровья.	Информационно-рецептивный	Беседа, практическая работа,	самостоятельная работа
9.	1.8. Решение творческих задач	Информационно-рецептивный, эв-	Решение задач	Решение творческих заданий, са-



		ристический, проблемный, частично-поисковый		мостоятельная работа
10.	1.9. Проверочная работа.	Репродуктивный, эвристический	Практическая работа	Решение творческих заданий
11.	1.10. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Работа со справочниками, задачами, занимательной литературой.	Дистанционно
12.	1.11. Решение творческих задач	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение задач	Решение творческих заданий, самостоятельная работа
13.	1.12. Олимпиада, посвященная Году экологии	Индуктивный, дедуктивный, контроля	Решение задач (дистанционно)	Олимпиада
14.	Часть 2. Примеры на воображение. 2.1. Образ буквы (школа дизайна)	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, демонстрация	Лекция, беседа, работа со схемами, таблицами	Решение упражнений
15.	2.2. Образ буквы (цифры, символа)	Исследовательский, репродуктивный	Практическая работа, решение, упражнений, составление текстов	Самостоятельная работа
16.	2.3. Обратная задача: угадать звук или букву (символ).	Информационно-рецептивный, эвристический, стимулирования, игровой	Решение задач, составление текстов	Практическая работа
17.	2.4. Образ предмета.	Репродуктивный, беседа, игровой	Практическая работа, решение задач	Самостоятельная работа
18.	2.5. Турнир рыцарей творчества.	Репродуктивный	Беседа, игра	Интеллектуальное соревнование
19.	2.6. Сказка-калька.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, игровой	Практическая работа	Решение обратной задачи
20.	2.7. «Бином фантазии».	Информационно-рецептивный, репродуктивный,	Беседа, практическая работа	Самостоятельная работа
21.	2.8. Проверочная работа.	Репродуктивный	практическая работа	Творческая работа на воображение
22.	2.9. Конкурс на лучшее задание для олимпиады по творческому воображению	Информационно-рецептивный, эвристический, про-	Работа со справочниками, задачами, за-	Дистанционно

	среди младших школьников.	блемный, частично-поисковый	нимательной литературой.	
23.	2.10. Олимпиада по творческому воображению	Репродуктивный, индуктивный, дедуктивный, контроля	Интеллектуальное соревнование (дистанционно)	Олимпиада

### *2 год обучения*

24.	Часть 3. Творческое мышление. 3.1. Признаки и свойства.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемный	Практическая работа, решение упражнений, работа со схемами	Самостоятельная работа
25.	3.2. Сравнение.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, частично-поисковый, сравнение, проблемный, индуктивный, дедуктивный	Практическая работа, работа со схемами, таблицами	Решение задач, самостоятельная работа
26.	3.3. Система.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, аналитико-синтетический	Практическая работа, работа со схемами, таблицами, составление текстов и рисунков	Решение упражнений
27.	3.4. Группирование.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, контроля, самоконтроля	Практическая работа со схемами, таблицами, решение заданий, упражнения	Решение упражнений
28.	3.5. Противоположности.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, сравнения	Практическая работа, работа с таблицами, схемами, составление текстов	Решение упражнений
29.	3.6. Причина-следствие.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, аналитико-синтетический, демонстрация	Практическая работа со схемами, таблицами, рисунками	Решение упражнений
30.	3.7. Проверочная работа.	Репродуктивный, контроля	Практическая работа	Решение задач
31.	3.8. Конкурс на лучшее задание для олимпиады	Информационно-рецептивный, эв-	Работа со справочниками, за-	Дистанционно

	посвященной году экологии среди младших школьников.	ристический, проблемный, частично-поисковый	дачиками, занимательной литературой.	
32.	3.9. Олимпиада, посвященная Году экологии.	Репродуктивный	Решение задач (дистанционно)	Олимпиада
33.	3.10. Закономерности.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, аналитико-синтетический	Практическая работа	Решение упражнений
34.	3.11. Закономерность в образовании числовых рядов.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический	Практическая работа	Решение упражнений
35.	3.12. Закономерность в фигурах.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемный	Практическая работа, решение проблемы	Решение упражнений
36.	3.13. Закономерность в словах.	Информационно-рецептивный, репродуктивный	Практическая работа с таблицами, схемами	Решение творческих заданий
37.	3.14. Проверочная работа	Репродуктивный	Практическая работа	Выполнение творческого проекта
38.	3.15 Примеры развития памяти.	Информационно-рецептивный, репродуктивный	Практическая работа, тренировка	Решение заданий на внимание
39.	Часть 4. Изобретательские задачи. 4.1. Как решать изобретательские задачи.	Информационно-рецептивный, репродуктивный	Лекция, беседа, практическая работа	Решение упражнений
40.	4.2. Решение изобретательских задач.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа, выполнение упражнений, решение проблемы	Решение задач
41.	Часть 5. Основа «логики» воображения. 5.1 Инструменты для фантазии.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемный, игровой	Лекция, беседа	Решение упражнений
42.	5.2. Морфологический анализ.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, частично-поисковый	Решение творческих заданий	Самостоятельная работа
43.	5.3. Конкурс на лучшее задание для олимпиады по творческому воображению среди младших школьников.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Работа со справочниками, задачами, занимательной литературой.	Дистанционно

44.	5.3. Упражнение «елочка ассоциаций»	Информационно-рецептивный, репродуктивный, аналитико-синтетический	Практическая работа, тренировка	Решение творческого задания
45.	Олимпиада.	Репродуктивный	Решение задач (дистанционно)	Олимпиада
46.	Решение задач на творческое воображение	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа, выполнение упражнений, решение проблемы	Решение задач
47.	Проверочная работа.	Репродуктивный	Решение творческих задач	Самостоятельная работа
48.	Решение задач.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа, выполнение упражнений, решение проблемы	Решение задач. Индивидуальная работа.

### *3 год обучения*

49.	Часть 6. Использование элементов ТРИЗ при решении задач. 6.1. Суд над методом проб и ошибок.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемный	Деловая игра	Деловая игра
50.	6.2. Основные понятия.	Информационно-рецептивный	Лекция, выполнение заданий и упражнений	Собеседование
51.	6.3. Решение творческих задач.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение задач	Решение задач
52.	6.4. Практическая работа.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа, выполнение упражнений, решение проблемы	Решение практических задач
53.	6.5. Образы из сказок. (творческие задачи)	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач.	Дистанционно

54.	6.6. Чем заменить метод проб и ошибок?	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный	Деловая игра	Решение проблемных задач
55.	6.7. Физическая «Да - нетка».	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный	Игра, беседа	Игра «Ситуации»
56.	6.8. Проверочная работа.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение задач, выполнение заданий и упражнений	Решение задач
57.	6.9. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Работа со справочниками, задачами, занимательной литературой.	Дистанционно
58.	6.10. Олимпиада, посвященная Году экологии.	Репродуктивный	Решение задач (дистанционно)	Дистанционно
59.	Часть 7. ТРИЗ – задачи. 7.1. Алгоритм решения изобретательских задач.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Беседа, лекция	Собеседование, выполнение упражнений, заполнение схем, таблиц
60.	7.3. Практические задачи.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа, выполнение упражнений, решение проблемы	Решение задач. Индивидуальная работа.
61.	7.4. Основы дизайна. Творческая работа.	Информационно-рецептивный, эвристический	Выполнение упражнений, решение проблемы	Дистанционно
62.	7.5. Приемы ТРИЗ в процессе дизайнерской деятельности	Репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач	Самостоятельная работа
63.	7.6. Практическая работа «Детские подарки»	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа. Групповая, индивидуальная.	Работа по группам.
64.	7.7. Какое изобретение красивее? «Турнир рыцарей творчества»	Эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение заданий и упражнений	Соревнование

65.	Часть 8.Метод проектов. 8.1. Основные понятия.	Информационно-рецептивный, эвристический	Разбор примеров	Беседа
66.	8.2. Примеры творческих работ.	Информационно-рецептивный, эвристический	Выполнение упражнений, решений ситуационных задач	Решение задач.
67.	8.3. Работа над проектом. Составление мультипликационной ленты – раскадровки по ее сюжету.	Информационно-рецептивный, анализ, синтез, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Выполнений заданий, составление и заполнение таблиц, схем	Индивидуальная работа
68.	8.4. Оформление творческого проекта.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Выполнение творческого проекта	Дистанционно.
69.	8.5. Защита творческого проекта.	Репродуктивный	Практическая работа	Конференция
70.	8.6. Конкурс на лучшее задание для олимпиады по творческому воображению среди младших школьников.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Работа со справочниками, задачками, занимательной литературой.	Дистанционно
71.	8.7. Олимпиада.	Репродуктивный	Решение задач (дистанционно)	Дистанционно

#### *Четвертый год обучения*

72.	Часть 9. Метод проектов. 9.1. Взаимодействие художественного восприятия и технического конструирования.	Репродуктивный, Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач	Беседа, решение задач. Индивидуальная работа.
73.	9.2. Формирование знаний обучающихся о малых архитектурных формах и целях их применения.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач	Дистанционно.
74.	9.3. Практическая работа.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа.	Групповая, индивидуальная.
75.	9.4. Волшебный лес. Изучение визуального богатства	Репродуктивный, Информационно-	Решение творческих задач	Самостоятельная работа

	ства природных форм.	рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый		
76.	9.5. Создание дизайн – проекта по заданным условиям.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Практическая работа. Групповая, индивидуальная.	Индивидуальная работа.
77.	9.6. Оформление творческих проектов.	Информационно-рецептивный, репродуктивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Выполнение творческого проекта. Индивидуальная работа.	Дистанционно.
78.	9.7. Защита творческого проекта.	Информационно-рецептивный, репродуктивный.	Публичная защита.	Выступление.
79.	9.8. Конкурс на лучшее задание для олимпиады посвященной году экологии среди младших школьников.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Работа со справочниками, задачками, занимательной литературой.	Дистанционно.
80.	9.9. Олимпиада, посвященная Году экологии.	Репродуктивный	Решение задач	Дистанционно.
81.	Часть 10. Первые шаги в геометрии. 10.1. Решение задач на образное мышление.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение задач на образное мышление.	Групповая, индивидуальная работа.
82.	10.2.Круг, окружность, центр.	Репродуктивный, Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач	Дистанционно.
83.	10.3. Угол. Треугольники.	Репродуктивный, Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач	Дистанционно.
84.	10.4. Прямоугольник. Квадрат. Многоугольник.	Репродуктивный, Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение творческих задач	Дистанционно.
85.	10.5. Учимся считать и думать.	Репродуктивный, Информационно-рецептивный, эв-	Решение творческих задач	Групповая, индивидуальная работа.

		ристический, проблемный, частично-поисковый		
86.	10.6. Проверочная работа.	Репродуктивный	Решение задач на образное мышление.	Самостоятельная работа
87.	Часть 11. ТРИЗ в литературе. 11.1. Знакомство с произведением: Г. Андерсен «Принцесса на горошине»	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение проблемных задач.	Беседа. Работа по группам.
88.	11.2. Решение противоречий.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение проблемных задач.	Индивидуальная работа.
89.	11.3. Знакомство с произведениями: К. Булычев «Тайна третьей планеты»; Л. Гераскина «В стране невыученных уроков»	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение проблемных задач.	Дистанционно.
90.	11.4. Решение жизненных проблем.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Решение проблемных задач.	Индивидуальная работа
91.	11.5. Проверочная работа.	Репродуктивный	Решение творческих задач	Самостоятельная работа
92.	11.6. Конкурс на лучшее задание для олимпиады по творческому воображению среди младших школьников.	Информационно-рецептивный, эвристический, проблемный, частично-поисковый	Работа со справочниками, задачками, занимательной литературой.	Дистанционно.
93.	11.7. Олимпиада.	Репродуктивный	Решение задач (дистанционно)	Дистанционно.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Для педагогов:*

1. Геннадий Иванов. Денис-изобретатель. Книга для развития изобретательских способностей детей младших и средних классов. СПб., 2014 г.,
2. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. 2-е изд. М.: Московский рабочий, 1973.
3. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. М.: Советское радио, 1979.
4. Альтшуллер Г.С., Селютский А.Б. Крылья для Икара. Петрозаводск: Карелия, 1980.
5. Альтшуллер Г.С., Злотин Б.Л., Филатов В.И. Профессия – поиск но-



вого. Кишинев: Карта Молдовеняскэ, 1985.

6. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Новосибирск: Сибирское отделение издательства «Наука», 1986.

7. Альтов Г.И. Тут появился изобретатель. Изд. 2-е, М.: Детская литература, 1987.

8. Дерзкие формулы творчества. \Сост. Селютский А.Б.. Петрозаводск: Карелия, 1987.

9. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Месяц под звездами фантазии. Изд-во «Лумина», 1988.

10. Рубрика. «Технология и психология творчества» в журнале «Техника и наука», подборка с 1979 по 1984 годы.

11. Гин А. А. Педагогика + ТРИЗ. Выпуск 6. М.: «Вита-пресс», 2001.

12. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Изобретатель пришел на урок.

13. Меерович М.И., Шрагина Л.И. Технология творческого мышления: Практическое пособие.- Мн.: Харвест, 2003.- 432 с. (Библиотека практической психологии).

14. Кислов А. Приключения в мире идей школьника Микки и его друзей. – СПб 2008.

15. Журналы «Дополнительное образование», «Дети. Техника. Творчество».

16. <https://solncesvet.ru/технология-триз-в-начальной-школе>.

#### ***Для детей:***

17. Заочная школа РТВ. Газета «Молодежь Молдавии», ежемесячные выпуски с марта 1985 года.

18. Журнал «Дети, техника, творчество», ежемесячные выпуски с июля 1999 года.

19. Клуб развития творческого воображения «Мысль», газета «Юный ленинец», ежемесячные выпуски с октября 1985 года.

20. Энциклопедия для детей под редакцией Аксе М., Новой Т. – Т.14 «Техника» М. АВАНТА 200-688 стр.

21. Котова А.А., Смирнова Л.К., Татаренко Т.А. УЧИМСЯ ТВОРЧЕСТВУ: Рабочая тетрадь по ТРИЗ для младших школьников (первый год обучения). СПб.: ТОО «Фирма «Икар», 1999. 60 с., ил.

22. РТВ (Развитие творческого воображения).

#### ***Для родителей:***

23. Михаил Орлов «Азбука ТРИЗ. Основы изобретательного мышления», 2016 г.

24. Стишенок И.В. «Сказка в тренинге: коррекция, развитие, личностный рост», 2005 г.

25. Симановский А.Э. «Развитие творческого мышления детей». Популярное пособие для родителей педагогов. 1996 г.

26. Авраам Серединский, А. В. Кудрявцев, Анатолий Гин, В. Ю. Бубенцов «Теория решения изобретательских задач». ЛитРес. 2014 г.

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ ТРИЗ

**Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)** делит творческий процесс на три стадии:

- аналитическая;
- оперативная (устранение технического противоречия);
- синтетическая (внесение дополнительных изменений).

**Идеальный конечный результат (ИКР)** – идеальный образ решения задач. Требуемое действие или свойство возникает само без каких-либо затрат и без возникновения вредных явлений.

**Метод проектов** (путь исследования) – это система обучения, основанная на индуктивном принципе, заключающемся в обобщении знаний и умений, полученных при решении частных задач во время проектирования.

**Ресурсы** – денежные средства, ценности, запасы, возможности, источники средств, все, что обеспечивает решение задачи.

**Проект** – это руководство к созданию творческой работы.

**Противоречие** – источник движения развития и изменения в природе, человеческом обществе и мышлении, ситуация, когда к одному и тому же объекту предъявляются противоположные требования. Объект или часть объекта должны обладать свойством С и вместе с тем иметь противоположное свойство Санти.

**Система** – объединение элементов в пространстве и во времени для выполнения определенной функции. При этом свойства системы не сводятся к свойствам ее элементов.

**Функции** – цель действия системы, действие, которое может выполнять система.

**Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)** – теория, использующая знание законов развития технических систем для решения проблемных задач и прогнозирования путей развития систем.