

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 68  
с углубленным изучением отдельных предметов  
г. Екатеринбург

620012,  
г. Екатеринбург

ул. Кировградская, 40а



тел: (343) 368-53-22  
факс: (343) 368-53-22  
школа68.екатеринбург.рф  
E-mail: [soch68@eduekb.ru](mailto:soch68@eduekb.ru)

Приложение к ОП ДО № 9  
MAOU СОШ № 68 с углублен-  
ным изучением отдельных  
предметов

«ПРИНЯТО»  
Педагогическим советом  
MAOU СОШ № 68  
с углубленным изучением отдельных  
предметов

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор MAOU СОШ № 68  
с углубленным изучением  
отдельных предметов

\_\_\_\_\_ / Е.Н. Рогова

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г

## Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

### «Теория решения изобретательских задач»

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Направленность:            | техническая  |
| Срок реализации программы: | 1 год  |
| Возраст обучающихся:       | 12-14 лет  |
| Автор - составитель:       | Учитель математики<br>Василевских Ирина<br>Анатольевна |

Екатеринбург, 2021г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

В условиях высокой динамики общественных процессов и огромного информационного потока последних десятилетий актуальной становится задача развития активности и самостоятельности школьника, его способности к самостоятельному познанию нового и решению жизненных проблем. Освоение способов деятельности, применяемых к очень широкому кругу объектов воздействия, в рамках изучения курса позволяет сформировать у учащегося важный внутренний ресурс, который в других составляющих образовательного процесса в школе не формируется. Теория решения изобретательских задач возникла для решения технических задач. Авторство её принадлежит известному отечественному изобретателю и писателю-фантасту Генриху Сауловичу Альтшуллеру. «Решение изобретательских задач – вместо поисков вслепую – строится на системе логических операций», - писал Г.С. Альтшуллер. Используя методы и приемы ТРИЗ, можно развивать творческое мышление и воображение детей.

*Актуальность.* Моделью успешного современного человека должна стать творческая, активная личность, способная проявить себя в нестандартных условиях, которая может гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Программа «Теория решения изобретательских задач» направлена на решение задач и проблемных ситуаций разного типа, уровня и структуры, поиск необычных идей, прогнозирование и управление развитием, тренировку и грамотное использование способностей каждого школьника, развитие творческого мышления, создание слаженного работающего коллектива. Программа предполагает решение на уроках локально проблемных творческих задач, то есть задач, решение которых известно человечеству, но неизвестно ученикам. Это курс мероприятий, предназначенный для преодоления стереотипов мышления и формирования креативного мышления. Учитель так организует процесс, чтобы все действия учеников были выстроены в определенной последовательности, выполняя которые, дети достигнут прогнозируемого результата.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Теория решения изобретательских задач»** составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ № 273).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок организации

и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам).

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее - СанПиН).
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
- Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

**Цель программы:** создание условий способствующих формированию творческой личности, подготовленной к решению сложных задач в различных областях, не теряющей уверенности при возникновении проблемной ситуации.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

*Образовательные:* дать первоначальное представление о ТРИЗ; показать основной набор приёмов и методов для решения творческих задач, для анализа силы решения, для уменьшения трудоёмкости процесса получения сильного решения; научить учащихся приемам проведения анализа технических систем (ТС), выявлению задач, решению задач, прогнозированию дальнейшего развития ТС, системному видению мира.

*Развивающие:* содействовать развитию у учащихся управляемого воображения, интереса к познанию окружающего мира и его законов, понимания возможности и умения развивать мир в гуманном направлении, стремление к творчеству в повседневной жизни.

*Воспитательные:* путем усвоения идеологии ТРИЗ воспитывать у учащихся гуманное отношение к окружающему миру, изменение системы ценностей от потреби-

тельства к творчеству, прививать элементы жизненной стратегии творческой личности, формировать начала творческого отношения к жизни.

*Особенностью* программы является то, что на ее основе школьников учат работать не руками, а головой. Учащиеся ставят не практические, а мысленные эксперименты, задачи решают в теоретическом плане, не доводя до практического внедрения, что, чаще всего, невозможно из-за масштаба решаемых задач. Например, как ученику построить компьютер будущего, аэрокосмический аппарат, или даже дверной замок на новом принципе?

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Теория решения изобретательских задач» в 7-8 классе рассчитана на 36 часов в год с проведением занятий 1 час в неделю.

Система развития творческого воображения представляет собой набор приёмов и методов, которые конструируются по выбору преподавателя для достижения наилучшего результата. Данные методы стимулируют интерес к изучаемому предмету, способствуют формированию единой картины мира. Формы и методы организации деятельности учащихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Программа «ТРИЗ» - теория решения изобретательских задач предполагает различные **формы занятий** с детьми: фронтальную, индивидуальную, групповую. Первая предполагает совместные действия всех учащихся объединения под руководством учителя. Вторая означает самостоятельную работу каждого обучающегося. Наиболее эффективной является организация групповой работы, когда в группе работают 4 - 7 человек или в парах. Задания для групп могут быть одинаковыми или разными. Результаты работы групп сообщаются и оцениваются. Состав групп может быть однородным по подготовке или неоднородным. Работа в группах стимулирует активность учеников, их взаимодействие, взаимообучение, создаёт психологический комфорт. Многообразие форм реализуют основное содержание курса - процесс поисковой, изобретательской деятельности, что способствует проявлению у ребенка стремления к самостоятельной работе, самореализации, воплощению его собственных идей, направленных на создание нового.

**Виды занятий:** визуальная лекция, рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, самостоятельные работы, мини-проекты, деловые игры, веб-семинары, практические работы, семинарские занятия, мини-научно-практическая конференция.

**Методы работы.** Основной метод проведения занятий - практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Обучающиеся на прак-

тике осваивают приемы и методы решения творческих задач, учатся устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Теоретические сведения сообщаются учащимся в форме познавательных бесед с пояснениями по ходу работы. Подача теоретического материала производится непосредственно перед или во время практической работы. Отдельные занятия проходят в форме диспута, конкурса, игры. При проведении занятий применяются элементы технологии проблемного обучения, технология развивающего обучения и личностно-ориентированный подход способствуют развитию творческой личности, здоровьесберегающие технологии (физкультминутки, смена видов деятельности).

Учитывая возрастные особенности детей в структуру, занятия, включаются следующие разделы: организационный момент, мотивация к занятию, познавательная часть (новая информация по теме или закрепление пройденного материала), динамическая пауза, самостоятельная деятельность. Кроме того, предусмотрены моменты подведения итогов, анализ работ, самооценка.

### **Планируемые результаты**

#### *Воспитательные результаты:*

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
3. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

#### *Развивающие результаты:*

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
4. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятной информации;
5. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
6. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*Образовательные результаты:*

1. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
2. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельно выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
3. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
4. Умение создавать применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

***Формы и методы проверки результатов***

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности учащегося.

| Результаты      | Показатели   | Формы контроля   |
|-----------------|--|--|
| Образовательные | <p><i>Освоение детьми содержания образования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разнообразие умений и навыков.</li> <li>• Глубина и широта знаний по предмету.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их</li> </ul> |

|                |   |  |
|----------------|---|--|
|                | <p><i>Детские практические и творческие достижения.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Позиция активности ребенка в обучении и устойчивого интереса к деятельности.</li> <li>• Разнообразие творческих достижений</li> <li>• Развитие общих познавательных способностей (воображение, память, речь, внимание).</li> </ul> | <p>творческих, коммуникативных и иных способностей, личностных качеств обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• беседы с обучающимися;</li> <li>• устные опросы обучающихся на занятиях;</li> </ul> |
| Воспитательные | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Культура поведения обучающихся.</li> <li>• Стремление к аккуратности в выполнении задания.</li> <li>• Наличие стремления доводить начатое дело до конца</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение мини-соревнований на занятиях в рамках каждой группы обучающихся по определенным правилам</li> </ul>   |
| Развивающие    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение санитарно-гигиенических требований.</li> <li>• Характер отношений в коллективе</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• по окончании курса учащиеся защищают мини-проект</li> </ul>   |

**II УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ**  
**ПРОГРАММЫ «ТРИЗ»**

| №п/п | Название темы                    | Кол-во часов | В том числе   |                 | Форма контроля / аттестации             |
|------|----------------------------------|--------------|---------------|-----------------|---|
|      |                                  |              | <i>теория</i> | <i>практика</i> |   |
| 1    | 2                                | 3            | 4             | 5               | 6                                       |
| 1    | ТРИЗ как путь к изобретательству | 2            | 1             | 1               | Беседа Опрос Педагогическое наблюдение  |
| 2    | Работа с противоречиями          | 4            | 1             | 3               | Беседа Опрос Педагогическое наблюдение  |
| 3    | Учимся фантазировать             | 5            | 1             | 4               | Беседа Опрос Педагогическое наблюдение. |
| 4    | Методы ТРИЗ                      | 20           | 9             | 11              | Беседа Опрос Педагогическое наблюдение. |
| 5    | Решение ТРИЗ-задач               | 5            | 1             | 4               | Беседа Опрос Педагогическое наблюдение. |
|      | <b>ВСЕГО:</b>                    | <b>36</b>    | <b>13</b>     | <b>33</b>       |   |

### **III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

#### **1. ВВЕДЕНИЕ В ТРИЗ (2 ЧАСА)**

Что такое ТРИЗ? Цель и задачи изучения курса "ТРИЗ". ИКР. Ресурсы. Противоречия. Приемы решения по ТРИЗ.

##### Практическая работа:

- Решение задач «Открытые и закрытые задачи».

#### **2. РАБОТА С ПРОТИВОРЕЧИЯМИ (4 ЧАСА).**

Нахождение противоречий, виды противоречий и способы их разрешения. Ситуация. Проблема. Варианты точек зрения. Характеристики объектов и ситуаций.

##### Практическая работа:

- Что общего?
- «Теремок».
- Хорошо – плохо.
- Наоборот.
- Карлики и великаны.
- Взгляд со стороны.
- Свита короля.

#### **3. УЧИМСЯ ФАНТАЗИРОВАТЬ (5 часов).**

Понятие о фантазировании. Психологическая инерция. Критерии новизны. Ассоциации. Метафоры

##### Практическая работа:

- Да – Нетка.
- Учимся составлять загадки.
- Новое название.

#### **4. Методы ТРИЗ (20 часов).**

Мозговой штурм. Синектика или метод аналогий. Морфологический ящик. Метод фокальных объектов. Метод Робинзона. Бином фантазии. Системный оператор. Майевтика или искусство диалога. ММЧ. Синквейн.

##### Практическая работа:

- Решение задач методом мозгового штурма.
- Решение задач методом аналогий.
- Решение задач методом с помощью морфологического ящика.
- Решение задач методом фокальных объектов.

- Игра «Робинзоны».
- Учимся сочинять сказки.
- Круги по воде.
- Эти три слова обязательно.
- Подход к проблеме с помощью системного оператора.
- Учимся задавать открытые и закрытые вопросы.
- Описание явлений с помощью ММЧ.
- Учимся составлять синквейн.

#### **5. РЕШЕНИЕ ТРИЗ - ЗАДАЧ (5 часов).**

Классификация ТРИЗ-задач. Приемы решений по ТРИЗ. АРИЗ (алгоритм решения изобретательских задач).

##### Практическая работа:

- Решение ТРИЗ-задач.
- Креатив-бой.

#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*Должны знать:*

- Что такое ТРИЗ?;
- Методы ТРИЗ;
- Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ);
- Приемы решения изобретательских задач.

*Должны уметь*

- Находить противоречие;
- Описывать ситуацию с разных точек зрения;
- Формулировать проблему;
- Классифицировать ТРИЗ-задачи;
- Использовать АРИЗ при решении ТРИЗ-задач.

#### **V. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- кабинет объединения;
- принтер – 1 шт.;
- компьютер с выходом в сеть Интернет – 1 шт.;
- Мультимедиа оборудование (интерактивная доска, проектор) – 1 шт.;
- доска магнитная – 1 шт.;
- стол демонстрационный – 1 шт.;
- стол ученический – 16 шт.

## VI. ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

### *Литература:*

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Новосибирск, Наука, 1991.
2. Альтов Г. И тут появился изобретатель... М. Детская литература, 1984.
3. Журнал ТРИЗ. Выпуски 1.1.90, 93.1, 2.1.91, 94.1, 2.2.91, Педагогика  
95.1,3.1.92, 96.1, 3.2.92, 97.1, 3.3.92, 3.4.92 Педагогика
4. Альтшуллер Г.С., Верткин И.М. Как стать гением. Минск, Беларусь, 1994.
5. Альтшуллер Г.С., Селюцкий А.Б. Крылья для ИКАРа. Петрозаводск,  
Карелия, 1980.
6. Гин А. А., Андржеевская И. Ю. 150 творческих задач о том, что нас окружает: учеб.-  
методич. пособие. М., ВИТА-ПРЕСС, 2016.
7. Гин С.И. Мир фантазии: учебно-методическое пособие для учителей. Минск, ИВЦ  
Минфина, 2007.
8. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Изобретатель пришел на урок. Кишинев, Лумина, 1990.
9. Научно-методический электронный журнал Концепт. Выпуск 12. / под ред. В. В.  
Утёмова. Приложение № 16. Методика развития творческого мышления и творческих  
способностей учащихся в условиях реализации ФГОС: сборник материалов по резуль-  
татам курсов повышения квалификации «Методика развития творческого мышления и  
творческих способностей учащихся в условиях реализации ФГОС».. – Киров: МЦИТО,  
2015.
10. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. М. Просвещение, 1990.
11. Иванов Г.И. И начинайте изобретать! Восточно-Сибирское книжное  
издательство, 1987.
12. Иванов Г.И. Формулы творчества или как научиться изобретать. М. Просвещение,  
1994.
13. Учителям о ТРИЗ. Сборник. С-Петербург, 1996.
14. Нестеренко А.А. Страна Загадок. Ростов-на-Дону, 1993.
15. Викентьев И.Л. Кайков И.К. Лестница идей. Новосибирск, 1992.

16. Тимохов В.И. Сборник задач по биологии, экологии и ТРИЗ. С-Петербург, ТРИЗ-ШАНС, 1996.

*Интернет-ресурсы:*

1. Сайт Лаборатории «Образование для Новой Эры» Электронный ресурс – Форма доступа: <https://trizway.com/>
2. Сайт Лаборатории «Образование для Новой Эры», практикум Электронный ресурс – Форма доступа: <https://trizway.com/art/practical/>
3. Сайт «ТРИЗ интернет-школа» Электронный ресурс – Форма доступа: <http://triz.natm.ru/>
4. Сайт «РА ТРИЗ» Электронный ресурс – Форма доступа: <http://ratriz.ru/>

**VII. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«ТРИЗ» на 2021-2022 учебный год

Год обучения: первый

Дни занятий:

Продолжительность занятий: 1 академический час в неделю 40 минут

Место проведения: МАОУ СОШ № 68 с УИОП кабинет №

| <b>№ п/п</b> | <b>Сроки проведения занятий</b> | <b>Кол-во часов</b> | <b>Форма занятия</b>          | <b>Тема</b>                                     | <b>Форма контроля</b>                    |
|--------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|---|--|
| 1.           | 1 неделя сентября               | 1                   | Беседа-диалог, дискуссия      | ТРИЗ как путь к изобретательству. ИКР. Ресурсы. | Беседа. Опрос.                           |
| 2.           | 2 неделя сентября               | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Противоречия. Приемы решения по ТРИЗ.           | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 3.           | 3 неделя сентября               | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Нахождение противоречий.                        | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 4.           | 4 неделя сентября               | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Способы разрешения противоречий.                | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 5.           | 1 неделя октября                | 1                   | Беседа – диалог. Деловая игра | Ситуация. Проблема. Варианты точек зрения.      | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 6.           | 2 неделя октября                | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Характеристики объектов и ситуаций.             | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 7.           | 3 неделя октября                | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Зачем уметь фантазировать.                      | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 8.           | 4 неделя октября                | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Психологическая инерция.                        | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 9.           | 1 неделя ноября                 | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Критерии новизны.                               | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 10.          | 2 неделя ноября                 | 1                   | Беседа – диалог. Деловая игра | Ассоциации. Решение задач.                      | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 11.          | 3 неделя ноября                 | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Метафоры. Решение задач.                        | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 12.          | 4 неделя ноября                 | 1                   | Беседа – диалог. Практикум    | Мозговой штурм. Решение задач.                  | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |

|     |                  |   |                               |   |  |
|-----|------------------|---|-------------------------------|---|--|
| 13. | 1 неделя декабря | 1 | Практикум. Деловая игра       | Мозговой штурм. Решение задач повышенной сложности.           | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 14. | 2 неделя декабря | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Синектика. Решение задач.                                     | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 15. | 3 неделя декабря | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Синектика. Решение задач повышенной сложности.                | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 16. | 4 неделя декабря | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Морфологический ящик. Решение задач.                          | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 17. | 1 неделя января  | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Морфологический ящик. Решение задач повышенной сложности.     | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 18. | 2 неделя января  | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Метод фокальных объектов. Решение задач.                      | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 19. | 3 неделя января  | 1 | Беседа – диалог. Деловая игра | Метод фокальных объектов. Решение задач повышенной сложности. | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 20. | 1 неделя февраля | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Метод Робинзона. Решение задач.                               | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 21. | 2 неделя февраля | 1 | Беседа – диалог. Деловая игра | Метод Робинзона. Решение задач повышенной сложности.          | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 22. | 3 неделя февраля | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Бином фантазии. Круги по воде.                                | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 23. | 4 неделя февраля | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Эти три слова обязательно.                                    | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 24. | 1 неделя марта   | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Учимся сочинять сказки.                                       | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 25. | 2 неделя марта   | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Системный оператор.   | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 26. | 3 неделя марта   | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Подход к проблеме с помощью системного оператора.             | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 27. | 4 неделя марта   | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Майевтика или искусство диалога.                              | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 28. | 1 неделя апреля  | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Учимся задавать открытые и закрытые вопросы.                  | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |
| 29. | 2 неделя апреля  | 1 | Беседа – диалог. Практикум    | Метод Маленьких Человечков. Решение задач.                    | Беседа. Опрос. Педагогическое наблюдение |

|     |                    |             |  |   |  |
|-----|--------------------|-------------|--|---|--|
| 30. | 3 неделя<br>апреля | 1           | Беседа –<br>диалог.<br>Практикум                       | Описание явлений с по-<br>мощью ММЧ.          | Беседа. Опрос.<br>Педагогическое<br>наблюдение |
| 31. | 4 неделя<br>апреля | 1           | Беседа –<br>диалог. Де-<br>ловая игра                  | ММЧ. Решение задач по-<br>вышенной сложности. | Беседа. Опрос.<br>Педагогическое<br>наблюдение |
| 32. | 5 неделя<br>апреля | 1           | Беседа –<br>диалог.<br>Практикум                       | Синквейн.                                     | Беседа. Опрос.<br>Педагогическое<br>наблюдение |
| 33. | 5 неделя<br>апреля | 1           | Беседа –<br>диалог.<br>Практикум                       | Классификация ТРИЗ-<br>задач.                 | Беседа. Опрос.<br>Педагогическое<br>наблюдение |
| 34. | 1 неделя<br>мая    | 1           | Беседа –<br>диалог.<br>Практикум                       | Приемы решений по<br>ТРИЗ. АРИЗ.              | Беседа. Опрос.<br>Педагогическое<br>наблюдение |
| 35. | 2 неделя<br>мая    | 1           | Беседа –<br>диалог.<br>Практикум                       | Решение ТРИЗ-задач.                           | Беседа<br>Педагогическое<br>наблюдение         |
| 36. | 3 неделя<br>мая    | 1           | Беседа –<br>диалог.<br>Практикум                       | Решение ТРИЗ-задач.                           | Беседа<br>Педагогическое<br>наблюдение         |
| 37. | 4 неделя<br>мая    | 1           | Мини-<br>научно-<br>практиче-<br>ская конфе-<br>ренция | Итоговое занятие. Креа-<br>тив-бой.           | Анализ работы<br>за год                        |
|     |                    | <b>36 ч</b> |  |   |  |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575865

Владелец Рогова Елена Николаевна

Действителен с 04.03.2021 по 04.03.2022