

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Управление образования Ленинского района
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №17 с углубленным изучением отдельных
предметов
620142, г. Екатеринбург, ул. Белниского, 123 т./343/ 210-36-98, 257-35-86

ПРИНЯТО
На заседании
педагогического
совета
Протокол №1
от «30» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Калачина О.В.
Приказ №225-И
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Практикум по решению нестандартных задач»
для обучающихся 1-3 классов

Екатеринбург
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по практикуму по решению нестандартных задач разработана в соответствии с требованиями Федерального закона N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373 .

Программа разработана с учетом:

1. Примерной основной образовательной программы начального общего образования, одобренной решением № 1/15 от 08 апреля 2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
2. Основной образовательной программы начального общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 17 с углубленным изучением отдельных предметов;
3. Примерной программы «Олимпиадная математика»

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа предполагает достижение выпускниками начальной школы следующих результатов: личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника будут сформированы:

- положительное отношение к учению и интерес к изучению предмета;
- реализация творческого потенциала при участии в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету;
 - готовность применения знаний, умений и математических способностей в повседневной жизни и при изучении других предметов;
- способность оценивать собственное продвижение в овладении предметом, в выполнении заданий.

Выпускник получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

– эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

– мотивация к дополнительным занятиям математикой на уровне «хочу»– «могу»: создание в классе творческой, доброжелательной образовательной среды («мне интересно!») и ситуации успеха для каждого ученика («я могу!»).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

Предметными результатами освоения практикума по решению

нестандартных задач являются:

ознакомление учащихся 1 – 4 классов с различными приёмами и методами решения нестандартных (олимпиадных) задач на базовом (начальном) уровне.

Идея реализации предмета в обеспечении:

- 1) **мотивации и системного вовлечения учащихся** в самостоятельную математическую деятельность на уроках и во внеурочной работе на единой основе СДП (ТДМ, система ДП, курс «Мир деятельности» и пр.)
- 2) **достаточной полноты и преемственности** предметной подготовки школьников к математическим олимпиадам с 1 по 9 класс;
- 3) **повышения уровня** математической подготовки в целом и **результативности** участия детей **в олимпиадах** в частности.

Поэтому основными **целями данного курса** являются:

- повышение мотивации детей к изучению математики и качества математического образования в целом;
- системная и эффективная подготовка школьников к участию в математических олимпиадах.

Содержание курса выстроено в соответствие с дидактическими **принципами ДСДМ**, принятыми в дидактической системе деятельностного метода (автор Л.Г. Петерсон): психологической комфортности, деятельности, минимакса, творчества, вариативности, непрерывности, целостного представления о мире.

1. Принцип деятельности.

Ученик получает знания не в готовом виде, а добывает их сам в процессе собственной учебной деятельности.

2. Принцип непрерывности.

Преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне реализации технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.

3. Принцип минимакса.

В процессе обучения каждый ребёнок развивается по своей собственной образовательной траектории. Предлагаемый на занятии перечень заданий позволяет ученику выбирать задачи для самостоятельного решения в соответствии со своими желаниями и возможностями. Объём содержания занятия регулируется учителем в зависимости от особенностей класса.

4. Принцип психологической комфортности.

Снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание на занятиях доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества.

5. Принцип вариативности.

Реализация принципа вариативности предполагает наличие в учебном содержании курса «Олимпиадная математика» проблем, решение которых связано с системным перебором вариантов решения и выбором из них оптимального. Реализация этого принципа чрезвычайно важна, например, для снятия у учащихся стрессов, когда ошибка в решении трактуется как *неверный вариант*.

6. Принцип творчества.

Данный принцип реализуется через приобретение учащимися собственного опыта творческой деятельности, формирование у них способности совершать личные «маленькие научные открытия», самостоятельно находить, отличное от других, решение нестандартной задачи. Помимо этого, данный принцип реализуется при составлении учащимися собственных задач по аналогии с рассмотренными на занятии.

Опыт в совершении самостоятельных открытий при решении олимпиадных задач способствует развитию математических способностей учащихся.

7. Принцип целостного представления о мире. Реализация этого принципа предполагает отражение современных представлений о процессе формирования математической науки и её месте в системе других наук в содержании учебного курса «Олимпиадная математика».

Помимо дидактических принципов, принятых в ДСДМ, в основе курса «Олимпиадная математика» лежат общедидактические принципы:

Принцип «выращивания»: ученик сам изменяет себя в рамках поставленной перед собой цели (курс «Мир деятельности»), а учитель создаёт условия для этого изменения. При этом развитие каждого ученика происходит от одной вершины к другой, способствуя достижению им вершин своего индивидуального развития.

Принцип индивидуального подхода, учитывающий возрастные и индивидуальные особенности, потенциалы и интересы детей.

Принцип интеграции урочной и внеурочной деятельности. Урочная и внеурочная деятельности строятся на основе единого метода рефлексивной самоорганизации с учётом принципов ДСДМ.

Метапредметными результатами освоения курса математики являются:

- умение организовывать совместную учебную деятельность с учителем и одноклассниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе;
- способность и готовность к общению, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контр-примеры, а также понимать и уважать позицию собеседника.
- развитие познавательных процессов и мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, аналогия и т.д.), логического мышления;
- формирование коммуникативных умений при работе в паре и в группе, развитие умения выполнять роли «автора», «понимающего», «критика» при организации коммуникативного взаимодействия;

- развитие рефлексивной самоорганизации через последовательное перевоплощение в роли «решателя» в процессе решения олимпиадных задач.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ»

Программа учебного предмета «Практикум по решению нестандартных задач» состоит из 7 параллельно развивающихся **содержательно-методических линий**:

- 1) арифметическая линия;
- 2) геометрическая линия;
- 3) алгебраическая линия;
- 4) линия теории чисел;
- 5) логическая линия;
- 6) линия комбинаторики и теории множеств;
- 7) линия комбинаторной геометрии.
- 8) линия моделирования (линия текстовых задач)
- 9) функциональная линия

Все эти линии выстроены в соответствии с содержанием и системой ВСОШ по математике, и с логикой изложения учебного материала по математике в курсе «Учусь учиться» Л.Г.Петерсон для 1 – 9 классов.

Учебный предмет представляет собой двухступенчатую систему подготовки учащихся к олимпиадам, которая учитывает возрастные особенности учащихся.

1) **I ступень – мотивационная (подготовительная)** (1 – 2 классы).

На данной ступени реализуется проект «**Задача дня**». Основной задачей данного этапа является формирование устойчивой **мотивации** для решения олимпиадных задач («хочу»), подготовка мышления учащихся к правильному восприятию («могу») нестандартных задач (ликвидация страха и неуверенности при решении данных задач, формирование привычки решения нестандартных задач и устойчивой ситуации успеха), а также приобретение первичного опыта решения задач повышенной сложности с помощью последовательного перевоплощения в разные роли «решателя» и обсуждения хода решения задачи через организацию коммуникативного взаимодействия¹ («автор», «понимающий»).

2) **II ступень – ознакомительная** (3 – 6 классы). На данной ступени реализуется технология «**Математический театр**». Основной задачей данного этапа является знакомство и первичное применение основных (базовых) методов и приемов решения олимпиадных задач в соответствии с содержательно – методическими линиями Олимпиадной математики.

В проекте «Задача дня» и технологии «Математический театр» реализуется деятельностный метод обучения, в основе которого лежит метод рефлексивной самоорганизации.

Организация уроков создает благоприятные условия для вовлечения детей в систематическую, развивающую математическую деятельность по решению задач повышенной трудности. Это помогает развивать мышление, самостоятельность, коммуникативные способности детей, позволяет сформировать у них системный опыт самостоятельных открытий, оказывает влияние на становление и развитие личностных качеств, помогающих в учении (активность, самостоятельность, целеустремленность, вера в себя и т.д.), способствует развитию у учеников умения учиться в целом.

Организация проекта «Задача дня»

2 класс

Цель: мотивация и вовлечение учащихся 1–2 классов в систематическую интеллектуальную деятельность по решению математических задач повышенной сложности.

Задачи:

- 1) формирование у учащихся устойчивой **мотивации** к занятиям математикой («хочу»), развитие интереса и получение интеллектуального удовольствия от самостоятельного решения задач «со звёздочкой»;
- 2) подготовка мышления учащихся к правильному восприятию нестандартных задач («могу»): ликвидация страха и неуверенности при их решении, создание устойчивой ситуации успеха;
- 3) приобретение первичного опыта решения задач повышенной сложности с помощью последовательного перевоплощения в разные роли «решателя» и обсуждения хода решения задачи через организацию коммуникативного взаимодействия («автор», «понимающий»).

Форма проведения: оффлайн или онлайн.

Содержание: задачи повышенной сложности из курса «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон (задачи «со звёздочкой»), олимпиадные задачи (задания математических олимпиад разного уровня), нестандартные задачи из различных источников (сборников, пособий и т.д.). Тематика задач подбирается в соответствии с содержательно – методическими линиями в курсе «Олимпиадной математики» и уровнем базовой математической подготовки учащихся.

Правила организации:

Для вовлечения в проект младших школьников, очень важно запустить механизм «спортивного» интереса детей к решению дополнительных задач по математике. Для того, чтобы разобраться в том, как его запустить, зададим себе вопрос: почему дети с азартом играют порой в сложнейшие компьютерные игры, а трудности решения математических задач их вдохновляют далеко не всегда?

На наш взгляд, это связано с тем, что, *во-первых*, в компьютерные игры их никто не заставляет играть, они делают это по собственному желанию. *Во-вторых*, никто не ругает их за то, что они не перешли на новый, более высокий уровень игры. Они добиваются этого в своем индивидуальном темпе: кто-то быстрее, а кто-то медленнее. *В-третьих*, для того чтобы получить результат, им нужно придумать свой собственный способ действий, прием, чего-то добиться, что-то преодолеть. И это рождает у них чувство самостоятельно одержанной победы! В качестве *четвертого*, существенного фактора можно назвать «неотвратимость поощрения», которое ребёнок получает в конце игры за предпринятые усилия. При этом даже не важно, в чем выражается это поощрение. Все это вместе приводит к тому, что детей невозможно оторвать от компьютерных игр.

При организации проекта «Задача дня» мы предлагаем перенести этот опыт на решение математических задач, который можно сформулировать в виде **4 простых, но обязательных правил:**

- 1) Решение задачи повышенной сложности выполняется только по желанию ребёнка!
- 2) Исключается любое порицание ученика за ошибку!
- 3) Поощряется любое проявление интереса к нестандартной задаче, желание её решить.

Привитие детям вкуса к самостоятельному решению задач ради получения удовольствия от процесса решения (испытание радости озарения) и своего результата (я смог, я добился, у меня получилось)!

- 4) Оценивание результатов детей должно происходить системно и только в логике достижений! При этом рефлексия работы ученика над задачей должна проходить не с

позиции оценки его результата «решил-не решил», «правильно-неправильно», а через размышление: «Что получилось?», «Что вызвало затруднение?», «Чему научился, решая (или разбирая) задачу?», «Что пожелаю себе?», «За что могу похвалить себя?».

Задачи, решение которых не вызвало у детей затруднений (решены большинством), целесообразно проверить с использованием *подробного образца* (пошаговое решение задачи с пояснениями).

Задачи, решение которых у части детей вызвало затруднения, лучше разобрать, используя роли коммуникативного взаимодействия. При этом в роли «автора» может выступать ученик, предположительно решивший задачу, в роли «понимающего» и «критика» - остальные учащиеся, в роли «арбитра» и «организатора» - учитель.

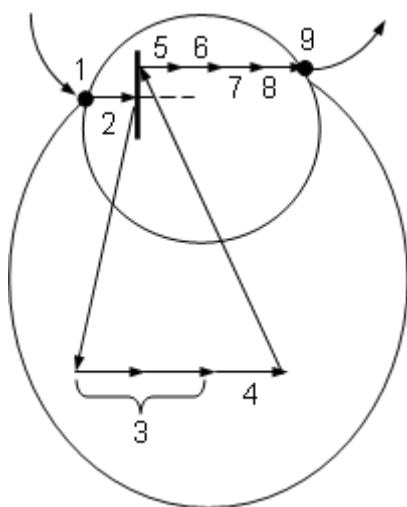
Задачи, правильное решение к которым не было найдено ни кем из учеников, целесообразно разобрать, выстраивая проблемный диалог с учащимися.

Организация занятий в технологии «Математический театр» 3-4 класс

Структура занятия в технологии «Математический театр»

В основе этой технологии лежит метод рефлексивной самоорганизации (РСО) (общая теория деятельности – Г.П. Щедровицкий, О.С. Анисимов и др.), используемый в преподавании математики в курсе «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон.

Схема рефлексивной самоорганизации (РСО)



- 1) Мотивация к учебной деятельности.
- 2) Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.
- 3) Выявление места и причины затруднения.
- 4) Построение проекта выхода из затруднения.
- 5) Реализация построенного проекта.
- 6) Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.
- 7) Самостоятельная работа с самопроверкой.
- 8) Включение в систему знаний и повторение.
- 9) Рефлексия учебной деятельности.

Структура занятий в технологии «Математический театр», соответствует структуре уроков открытия нового знания (ОНЗ) **в модифицированном виде** и включает в себя следующие шаги:

1. «Математическое фойе»

Цель: мотивация к открытию и само открытию нового способа решения олимпиадных задач; запуск мыслительного процесса у учащихся.

На этом этапе учащиеся получают опыт решения олимпиадной задачи определенной математической области. **УЧИТЕЛЬ, РЕШАЯ ЗАДАЧУ ВМЕСТЕ С**

УЧАЩИМИСЯ, проводит их по первым пяти шагам учебной деятельности, ведущих к преодолению затруднения (решению задачи).

Шаги 1-5 схемы РСО:

- 1) мотивация к учебной деятельности;
- 2) актуализация знаний и фиксация индивидуального затруднения в пробном действии
- 3) выявление места и причины затруднения;
- 4) построение проекта выхода из затруднения (цель, план, способ выхода из затруднения, средства);
- 5) реализация построенного проекта с фиксацией нового знания (способа, подхода и т.д.).

Завершением этапа является постановка цели занятия: самостоятельное открытие новых подходов к решению олимпиадных задач данной математической области.

2. «Творческая мастерская».

На данном этапе учащиеся в ходе **ГРУППОВОЙ РАБОТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНО** проходят шаги 1-5 схемы РСО.

Цель каждой группы: открыть подход к решению своей, отличной от других, олимпиадной задачи из той же математической области, что и задача предыдущего этапа. Учитель, в случае необходимости, оказывает группам помощь в поисках путей выхода из затруднения.

Завершением этапа является подготовка учащихся к представлению другим группам своего подхода к решению предложенной им задачи.

3. «Сцена»

Цель: познакомить участников с различными задачами данной математической области и разными подходами к их решению.

Каждая группа представляет свой подход к решению предложенной им задачи. Остальные участники, внимательно слушая, стараются понять ход мысли выступающего. (переоткрыть подход к решению данной задачи).

По окончании выступления «зрители» задают группе вопросы на уточнение или предлагают свои варианты решения. Согласованные предложения к решению каждой задачи и выводы учащиеся фиксируют в рабочих тетрадях.

Результатом данного этапа является запись в рабочей тетради полного решения всех задач, рассмотренных на этапе «Творческая мастерская».

4. «Антракт»

Цель: рефлексия (промежуточная) результатов решения задач на предыдущих двух этапах.

На данном этапе полезно обобщить все подходы и способы, которые учащиеся открыли (использовали) при решении олимпиадных задач с последующей фиксацией этих способов в рабочих тетрадях.

Данный этап особенно важен в случае недостатка времени для прохождения остальных этапов занятия. Если переходить к следующим этапам нет возможности, то на этапе «Антракт» рекомендуется выполнить логическое завершение занятия. Провести рефлексию учебной деятельности. Работа с задачами этапа «Выход на бис» может быть продолжена на следующем занятии, выстроенном по типу урока рефлексии или решение этих задач может быть предложено ученикам для самостоятельной тренировки дома.

Завершением этапа является фиксация способов и подходов к решению олимпиадных задач данной математической области.

4. «Выход на бис»

На данном этапе учащиеся **САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ** над задачами **ИНДИВИДУАЛЬНО** проходят шаги 1-5 схемы РСО.

Цель: самостоятельное решение одной или нескольких задач (на выбор) из предложенных на этом этапе с последующей самопроверкой по образцу, а затем учитель предлагает возможные варианты решения для самопроверки. Учитель, в случае необходимости, оказывает помощь в поисках путей выхода из затруднения при решении задачи и на этапе самопроверки.

Данный этап соответствует шагу 7 схемы РСО - *самостоятельная работа с самопроверкой*.

Эмоциональная направленность этапа состоит в создании для каждого ученика ситуации психологического комфорта и успеха, мотивирующих его к включению в дальнейшее освоение новых подходов и способов в решении нестандартных задач.

5. «Зеркало»

Данный этап соответствует шагу 9 схемы РСО - *рефлексия учебной деятельности (итог занятия)*.

Цель: зафиксировать полученное знание (новые подходы и способы решения олимпиадных задач) и организовать **РЕФЛЕКСИЮ И САМООЦЕНКУ** учениками собственной учебной деятельности.

Учащиеся отмечают для себя (*в карточке рефлексии*) наиболее понравившиеся им задачи из группы предложенных (самое интересное, красивое, легкое и т.д.). Фиксируют присвоение нового открытого знания: для меня было интересно, для меня было лёгким, сильным (!), получил удовольствие от работы, игры ума, рад тому, что смог преодолеть своё затруднение, поверил в себя, добился результата. Учащиеся также отмечают, в каких ролях «решателя» и «коммуникатора» им удалось выступить

На основе индивидуальной рефлексии проводится и групповая.

В завершение соотносятся поставленная учебная цель и результаты, фиксируется степень их соответствия.

6. «За кулисами»

Цель: дать возможность учащемуся вынести олимпиадную математику за пределы школьного занятия.

На данном этапе учащимся предлагается домашнее задание. Порешать интересные задачи дома с родителями, в коридорах школы со сверстниками, подобрать или придумать свою, соответствующую теме, задачу.

Разбор решений предлагаемых в домашнем задании задач, рекомендуем проводить в форме проекта «Задача дня».

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

1 класс (33 часа)

Тема раздела	Тема урока	Количество часов
Решение нестандартных задач	Свойства предметов	1
	Игры-лабиринты	1
	Задачи-шутки	1

Математическая игра	1
Подведение итогов изученных тем 1-4	1
Сравнение множеств (мешки)	1
Составление фигур из палочек	1
Формы	1
Сравнение чисел и множеств	1
Подведение итогов изученных тем 6-9	1
Геометрические фигуры	1
Составление выражений	1
Раскраски по номерам	1
Игры-соревнования	1
Подведение итогов изученных тем 11-14	1
Составление фигур из частей	1
Части и целое	1
Задачи-шутки	1
Равенства со спичками	1
Подведение итогов изученных тем 16-19	1
Величины	1
Действия на числовом луче	1
Рассуждения	1
Подведение итогов изученных тем 21-23	1
Закономерности на числовом луче	1

	Алгоритмы	1
	Составление чисел из набора цифр	1
	Числовые закономерности (сложение и вычитание)	2
	Подведение итогов изученных тем 25-28	1
	Итоговое повторение	3

2 класс (34 часа)

Тема раздела	Тема урока	Количество часов
Решение нестандартных задач	Числа и их свойства	1
	Площади	1
	Принципы решения задач	1
	Комбинаторика	1
	Подведение итогов изученных тем 1-4	1
	Упрощение счета	1
	Формальная логика	1
	Длины ломаных	1
	Теория графов	1
	Подведение итогов изученных тем 6-9	1
	Числа и их равенства. Расстановка скобок и знаков	1
	Буквенные выражения	1
	Составление алгоритмов	1

	Задачи со спичками	1
	Подведение итогов изученных тем 11-14	1
	Площади и разрезание фигур	1
	Игры-соревнования	1
	Развертки объемных фигур	1
	Понятие множества	1
	Подведение итогов изученных тем 16-19	1
	Логические таблицы	1
	Время и движение	1
	Задачи с раскрасками	1
	От чисел к буквам	1
	Подведение итогов изученных тем 21-24	1
	Кратное сравнение	1
	Свойства таблицы умножения	1
	Закономерности на все арифметические действия	1
	Объемные фигуры	1
	Четные и нечетные числа	2
	Подведение итогов изученных тем 26-30	1
	Подведение итогов года	2

3 класс (34 часа)

Тема раздела	Тема урока	Количество часов
Решение нестандартных	Суммы. Метод «сложим первое с	1

	<p>Формальная логика. Истинные и ложные высказывания</p> <p>Игры и стратегии. Игры на шахматной доске Остатки. Последняя цифра</p> <p>Раскраски и разбиения. Раскраска шахматной доски</p> <p>Повторение тем уроков 19-22</p> <p>Комбинаторика. Подсчеты по схемам</p> <p>Числа и их свойства</p> <p>Геометрические неравенства. Периметры и конструкции с ломаными</p> <p>Функциональные зависимости. Формулы</p> <p>Повторение тем уроков 24-27</p> <p>Повторение за год</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364815856650642284113491708867743929850506510489

Владелец Калачина Ольга Владимировна

Действителен с 02.08.2023 по 01.08.2024