

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6» города Когалыма  
(МАОУ «Средняя школа № 6»)**

Пункт 3. Дополнительной  
образовательной программы  
на 2025 - 2026 учебный год,  
утверждённой приказом директора  
от 30.08.2025 № 494

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КРУЖОК»**

Уровень: стартовый

Возрастной состав обучающихся: 9 - 10 лет

Срок реализации дополнительной общеразвивающей программы:  
9 месяцев

Автор-составитель: учитель начальных классов

**Серкина Валентина Львовна**

г.Когалым,  
2025

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеразвивающая программа «Математический кружок» базируется на основных нормативных документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации».
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242).
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4. 3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28).
- Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2).
- Рекомендации Министерства просвещения России по реализации внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий (письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020г. №ВБ-976/04).
- Приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 31.03.2023г. № 10-П-775 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №6» города Когалыма

**Направленность:** естественнонаучная

Возраст обучающихся: 9-10 лет

Срок обучения: 9 месяцев

Особенности состава обучающихся: смешанный (ученики 3-4 классов), постоянный

Форма обучения очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

**Актуальность.**

В Концепции развития математического образования Российской Федерации отмечено, что «на протяжении многих лет неуклонно деградировали многие традиционные формы работы со способными ребятами (факультативы, кружки, школы при вузах)». Одновременно происходит изменение отношения учащихся к математике. Наблюдается снижение популярности математики среди школьников, о чем свидетельствуют беседы с учащимися и учителями, а также низкие конкурсы в вузы с вступительными экзаменами по математике и зачастую невысокие результаты последних. В то время как основы высокого уровня освоения предмета закладываются именно в школьные годы: на уроках, математических кружках и различных математических мероприятиях.

Математическое образование вносит определенный вклад в развитие личности, способствует формированию логического мышления, пониманию красоты математических рассуждений. В ходе изучения математических дисциплин развивается пространственное мышление и воображение, выстраивается структура доказательства того или иного математического факта. Поэтому важно пробудить интерес к математике, суметь развить его и удержать.

Основная идея математического кружка заключается в поддержании у ребят интереса к математике, а также в том, чтобы помочь понять и разглядеть математическую красоту в задачах ребятам, у которых есть еще пока трудности в изучении математики.

### **Краткое обоснование направленности, уровня реализации Программы.**

Программа принадлежит к естественнонаучной направленности.

#### **Новизна.**

В основе данной программы лежит адаптация многолетнего опыта проведения математических кружков г. Ижевска. Новизна нашей программы в том, что занятия проходят по системе «листочков», что позволяет учителю варьировать содержание в зависимости от того, как дети понимают и применяют пройденный ранее материал. В начале занятия учитель при помощи вводных заданий помогает вывести новый прием решения задач. Затем совместно решаются задачи по новой теме, при этом учитель становится модератором, позволяя детям найти решения самим, исправляя их ошибки в рассуждениях. У ученика на «листочке» подборка задач, как по этой теме, так и по тем, которые решались ранее. Это необходимо для того, чтобы ребенок уходил от шаблонности мышления. Если задача решена верно, то ребенок получает за эту задачу «плюс» и решает задачи дальше. Если задача решена неверно, то педагог задает наводящие вопросы (указывает на неточность рассуждений), и ребенок отправляется на «дорешивание». Все данные рекомендуется фиксировать в специальный журнал или ведомость для того, чтобы понимать на какие темы дальше обратить внимание, что у ребенка не получается, таким образом выстроить некоторую траекторию его развития.

Все проверочные работы проходят в форме математических соревнований.

#### **Новизна**

Специфика предполагаемой деятельности детей в рамках данной программы по сравнению с имеющимися: каждое занятие проходит по системе «листочков», за счет чего происходит обучение через решение задач. Каждый ребенок, решая задачу, будет совершать для себя небольшое открытие. При этом на занятии не обязательно решать абсолютно все задачи с листка, ведь для ребенка ценнее тот факт, до которого он дошел сам. Нерешенные задачи становятся «домашней работой» или переносятся на следующее занятие. Ключевые задачи разбираются и обсуждаются совместно. Еще одной отличительной особенностью является обучение в малых группах. При большем количестве учащихся (но не более 15 человек) у педагога могут быть помощники, в данном случае это могут быть ребята, которые правильно решили задачу и готовы помочь другим в её решении или в выслушивании решения задачи.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена возможностью приобщения учащихся к лучшим традициям математического кружкового движения, что способствует формированию и развитию творческих способностей учащихся. Кроме того, реализация Программы позволяет выявлять, развивать и поддерживать талантливых учащихся.

#### **Адресат Программы.**

Программа рассчитана на обучающихся 3-4 классов. Группы формируются в соответствии с возрастом детей, допускается смешанный состав групп, исходя из индивидуальных особенностей обучающихся. Наполняемость групп первого года обучения не менее 15 человек

#### **Особенности набора детей.**

Общедоступный набор, когда принимаются любые лица без предъявления требований к уровню образования и способностям.

#### **Объем и срок освоения Программы.**

Программа рассчитана на 9 месяцев. Общее количество - 68 учебных часов

#### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

Занятия для групп 1 года обучения проходят 1 раз в неделю, продолжительность занятия 2 академических часа (по 40 минут) с перерывом 10 минут.

#### **Формы реализации Программы.**

Для реализации цели и задач программы используется очная форма. с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

#### **Формы организации образовательного процесса.**

Возможные формы организации деятельности учащихся на занятии: групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная. С учетом возрастных особенностей учащихся на каждом занятии будут чередоваться темы из содержания курса. Это связано с тем, что ребята устают от однотипной деятельности. Поэтому общая структура занятия выглядит следующим образом:

- каждый «листок» содержит задачи на внимание, смекалку, головоломки;
- изучение нового материала, совместное решение задач;
- самостоятельное решение задач и их устная сдача.

Домашнее задание – задачи, которые были не решены на занятии (решение на добровольных условиях, т.е. желание ребят), более успешным ребятам - индивидуальные задания (по желанию).

Кроме того, после каждого большого тематического блока планируются игровые занятия. На таких занятиях предусмотрены увлекательные математические игры, в которых ребята самостоятельно решают задачи, либо решают задачи в команде. Такой вид занятий позволит поддерживать интерес у ребят к изучаемым темам, готовиться к различным математическим мероприятиям, а также позволит педагогу проводить мониторинг изменений в способности ребят решать нестандартные задачи.

На протяжении всего учебного года предусмотрены специальные занятия, на которых подробно разбираются типичные ошибки и анализируется решение. Такие занятия носят названия «разбор задач».

Предусмотрено участие ребят в олимпиадах различного формата, как очных, так и онлайн.

#### **Цель и задачи Программы**

Реализация программы математического кружка направлена на достижение следующей **цели**: создание условий для формирования математической грамотности, развития логического и пространственного мышления, мотивации обучающихся к углубленному изучению математики.

Для достижения поставленной цели можно выделить ключевые **задачи**:

##### **личностные:**

- сформировать умение понимать прочитанное, решать поставленные задачи, работать в команде;

- развить способности четко и грамотно формулировать ход своих рассуждений.

**метапредметные:**

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность действий в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия.

**предметные:**

- рассмотреть задачи на взаимно однозначное соответствие, правду и ложь, деление на части, числовые ребусы;
- изучить логику перебора в задачах;
- познакомиться с классическими задачами на взвешивание и переливания, возраст и календарь, круги Эйлера
- познакомиться с задачами на разрезание фигур на равные части, нестандартными задачами на нахождение периметра и площади.

### Содержание Программы Учебно-тематический план

№	Название темы				Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего	
	Задачи про числа, числовые головоломки				Решение задач
	Эффект + - 1				Решение задач
	Взаимно однозначное соответствие				Решение задач, устная сдача
	Лингвистические задачи				Решение задач Творческая работа
	Числовые ребусы				Письменная сдача
	Игра «Гонка за лидером»				Соревнование
	От конца к началу				Решение задач
	Деление на равные части				Решение задач
	Правда / ложь				Устный опрос
	Решаем самостоятельно				Письменная работа
	Разбор ошибок				Анализ работ
	Чётность				Решение задач
	Игра «Расскажи другу»				Интерактивная игра
	Правило весов				Решение задач
	Взвешивание без гирь				Решение задач
	Переливание				Решение задач
	Конструктив				Решение задач
	Рыцари и лжецы				Решение задач
	Разрезание фигур				Соревнование

	Игра-бой «Х/О»				Интерактивная игра
	Возраст				Решение задач
	Календарь				Решение задач
	Дерево возможностей, подсчёт вариантов				Решение задач, творческая работа
	Круги Эйлера, пересечение, объединение				Решение задач, творческая работа
	Признаки делимости на				Решение задач
	Можно ли?				Решение задач
	Игра «Морской бой»				Интерактивная игра
	Решаем самостоятельно				Самостоятельная работа
	Задачи про «тёмную комнату»				Творческая работа
	Оценка + пример				Решение задач
	Переправы				Интерактивная игра, решение задач
	Площадь и периметр				Решение задач
	Рукопожатия, передачи				Решение задач
	Заключительная олимпиада				Самостоятельная работа
	Игра «Математическая карусель»				Интерактивная игра
	<b>Итого</b>				

**Содержание учебно-тематического плана  
задачи про числа, числовые головоломки (2 ч)**

**Теория:** разница между понятиями число и цифра. Понятие числовая головоломка, магический треугольник

**Практика:** решение числовых головоломок, магических треугольников, задач со спичками на исправление числовых равенств.

#### **ффе́кт + - 1 (2ч)**

**Теория:** знакомство с эффектом + - 1, понятиями «промежуток» и «концы», зависимостью между количеством промежутков и концов на прямой линии и на замкнутой линии.

**Практика:** решение задач на + - 1 разных видов, решение задач на про числа, числовые головоломки.

#### **за́имно од́нозначное соотве́ствие (2ч)**

**Теория:** что такое взаимно однозначное соответствие, как решать задачи с помощью одной таблицы, двух таблиц и графически с помощью линий.

**Практика:** решение задач на взаимно однозначное соответствие разными способами и разной степени сложности, решение задач по темам предыдущих занятий.

#### **ингвистические задачи (2 ч)**

**Теория:** что такое лингвистическая задача и зачем её решать на математическом кружке

**Практика:** решение разных видов лингвистических задач и задач по пройденным темам

#### **исловые ребусы (2ч)**

**Теория:** Понятие числового ребуса

**Практика:** решение числовых ребусов и задач по пройденным темам.

#### **гра «Гонка за лидером» (2ч)**

**Практика:** работа в парах, решение задач по пройденным темам.

#### **т конца к началу (2ч)**

**Теория:** прямые и обратные операции в математике.

**Практика:** решение задач от конца к началу и задач по пройденным темам.

#### **деление на равные части (2ч)**

**Теория:** что значит «равные части» и как их изобразить на схемах.

**Практика:** решение задач при помощи построения схем и задач по пройденным темам.

#### **правда / ложь (2ч)**

**Теория:** что такое отрицание высказывания, к каким высказываниям можно построить отрицание.

**Практика:** решение задач на правду и ложь, знакомство с разными видами оформления задач, решение задач по пройденным ранее темам.

#### **Решаем самостоятельно (2ч)**

**Практика:** самостоятельное решение задач с тремя вариантами сдачи решения – только ответ, письменное решение, устное решение.

#### **Разбор ошибок (1ч)**

**Практика:** анализ ошибок самостоятельной работы

#### **Чётность (1ч)**

**Теория:** что такое чётность числа.

**Практика:** решение задач на четность и нечетность чисел.

#### **Игра «Расскажи другу» (2ч)**

**Практика:** работа в командах, решение задач с двумя видами сдачи решения – только ответ и устное решение.

**Правило весов (2ч)**

**Теория:** что такое правило весов и какие правила весов бывают

**Практика:** решение задач на правило весов и задач на те темы, в которых ребята допускают ошибки.

**Взвешивание без гирь (2ч)**

**Теория:** что такое фальшивая монета и как её можно определить на весах без гирь.

**Практика:** решение задач на нахождение фальшивых монет, оформление решения, перебор всех вариантов, решение задач на пройденные темы.

**Переливание (2ч)**

**Теория:** мерки и их использование в задачах на переливание.

**Практика:** решение задач при помощи разных мерок на практике, оформление решения в письменном виде.

**Конструктив (2ч)**

**Теория:** что такое алгоритм

**Практика:** решение задач на нахождение алгоритма, оформление таких задач в тетради, решение задач на пройденные темы.

**Рыцари и лжецы (2ч)**

**Теория:** построение отрицаний «и», «или»

**Практика:** решение разных задач про рыцарей и лжецов и не только, решение задач на западающие темы.

**Разрезание (2ч)**

**Теория:** какие фигуры мы считаем равными, чем отличается поворот фигуры от переворота фигуры.

**Практика:** задачи на разрезание фигур с использованием ножниц и проверкой путем прикладывания двух фигур друг к другу, а также без них.

**Игра-бой «Х/О» (2ч)**

**Практика:** решение задач в команде, отработка умения устно рассказывать решение задачи перед другими ребятами.

**Возраст (2ч)**

**Теория:** что такое разница возрастов и как она изменяется в течение жизни.

**Практика:** решение задач про возраст, решение задач на пройденные темы.

**Календарь (2ч)**

**Теория:** високосный и не високосный года, количество дней в разных месяцах, длительность события.

**Практика:** решение задач про даты, длительность событий.

**Дерево возможностей, подсчёт вариантов (2ч)**

**Теория:** что такое дерево возможностей.

**Практика:** решение задач на подсчет количества вариантов с помощью дерева возможностей, решение задач на пройденные темы.

**Круги Эйлера, пересечение, объединение (2ч)**

**Теория:** понятия «множество», «пересечение» и «объединение» множеств, знакомство с диаграммой Эйлера-Венна.

**Практика:** решение задач при помощи кругов Эйлера, решение задач на пройденные темы.

**Признаки делимости на 3,5,9,6 (2ч)**

**Теория:** что значит «число делится на...», знакомство с признаками делимости на 3,5,9,6.



**Практика:** решение задач с использованием признаков делимости, решение задач на пройденные темы.

**Можно ли? (2ч)**

**Теория:** что значит построить пример, что значит обосновать невозможность выполнения.

**Практика:** решение задач, в которых надо ответить на вопрос «Можно ли?», решение задач на пройденные темы.

**Игра «Морской бой» (2ч)**

**Практика:** работа в команде (3-4 человека), решение задач на базовые умения.

**Решаем самостоятельно (2ч)**

**Практика:** самостоятельное решение задач с тремя вариантами сдачи решения – только ответ, письменное решение, устное решение.

**Задачи про «тёмную комнату» (2ч)**

**Теория:** Понятие «наименьшее число».

**Практика:** решение задач на нахождение наименьшего числа и обоснование, почему оно наименьшее в задачах про «тёмную комнату».

Разбор ошибок самостоятельной работы.

**Оценка + пример (2ч)**

**Теория:** Понятия «наименьшее» и «наибольшее». Что такое оценка и что такое пример.

**Практика:** решение задач на оценку + пример, решение задач по пройденным темам.

**Переправы (2ч)**

**Теория:** Понятие «алгоритм»

**Практика:** решение задач на переправы и другие конструктивы.

**Площадь и периметр (2ч)**

**Теория:** Понятия «площадь» и «периметр», формулы нахождения площади и периметра квадрата и прямоугольника.

**Практика:** решение задач, связанные с этими понятиями, решение задач на пройденные темы.

**Рукопожатия, передачи (2ч)**

**Теория:** Понятия «граф», «направленный граф».

**Практика:** решение задач при помощи построения графа, решение задач на пройденные темы.

**аключительная олимпиада (2ч)**

**Практика:** проверка знаний и умений ребят на конец учебного года.

**гра «Математическая карусель» (2ч)**

**Практика:** работа в команде, решение задач по темам, пройденным за год.

**Планируемые результаты**

По завершению обучения по Программе учащийся сможет продемонстрировать следующие результаты:

Группа задач	Планируемый результат
Личностные	-проявляют умения понимать прочитанное, решать поставленные задачи, работать в команде. -умеют четко и грамотно формулировать ход своих рассуждений
Метапредметные	- способность к критическому оцениванию. - умеют интерпретировать информацию с разных

	позиций, искать и находить обобщенные способы решения задач.
Предметные	<p>-знать и понимать: что такое числовой ребус, магический треугольник, числовая головоломка; что такое алгоритм, дерево возможностей, граф, равные части и равные фигуры.</p> <p>-уметь: осуществлять логический перебор; решать простейшие комбинаторные задачи; использовать признаки делимости на 2,3,5,9,6; решать задачи на взаимно однозначное соответствие, правду/ложь, строить отрицание к простым высказываниям, делить фигуру на равные части; строить простейшие графы, дерево возможностей, строить рассуждения с помощью специальных математических методов и применять их к решению нестандартных задач.</p> <p>-владеть: навыками логического перебора и построения примеров</p>

### Формы аттестации и оценочные материалы

Содержание данного раздела Программы представлено в табличной форме:

Вид контроля	Задачи	Временной период	Способы диагностики	Формы фиксации результатов
Входной (отсутствует)				
Текущий	Оценивание промежуточных результатов освоения обучающимися образовательной программы. Определение уровня освоения обучающимися раздела (темы) образовательной программы для перехода к изучению нового раздела учебного материала	В течение учебного года	Математические игры, соревнования	Учебный журнал с отметками о решенных задачах (+ -
Промежуточный	Оценка уровня теоретической и практической	2-3 раза в четверть	Математические соревнования, игры,	Учебный журнал с отметками

	подготовки учащихся, заявленных в образовательной программе.		самостоятельную работу	о решенных задачах (+ -
Итоговый	Оценка качества усвоения учащимися содержания образовательной программы	По завершении всего образовательного курса	Математическая олимпиада, проверочные работы	Учебный журнал с отметками о решенных задачах (+ -

Текущая, итоговая и промежуточная аттестация проходит в формате математических игр, олимпиад, проверочных работ.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** журнал посещаемости, журнал с отметками о решённых и нерешённых задачах (+ -) грамоты олимпиад, отзыв детей и родителей.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** математическое соревнование, игра, олимпиада, выставка, фестиваль головоломок и др.

**Оценочные материалы** в формате математических игр и олимпиад.

При оценке образовательных результатов используются следующие характеристики

5 - Высокий уровень (отлично)	- обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением, творческим подходом.
4 - Средний уровень (хорошо)	- обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи педагога. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.
3 - Низкий уровень (удовлетворительно)	- обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки. Для завершения работы необходима постоянная помощь педагога

## ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

## ДОП «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КРУЖОК»

### Календарный учебный график

Продолжительность обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Срок промежуточной (итоговой аттестации)	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
9 месяцев	01.09.2025	26.05.2026	18.05.2026-23.05.2026	34	68	2 раза в неделю / 1 час

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это рассказ, беседы, лекции, из которых дети узнают много новой информации; викторины, интерактивные упражнения и практические задания для закрепления теоретических знаний и реализации собственной творческой мысли. Занятия сопровождаются использованием наглядного материала.

Каждый урок содержит методический материал для учителя, презентацию, доступную для учеников и преподавателей с теоретическим материалом, также подвижные игры на уроках на закрепление знаний, полученных на занятии. Каждый урок продолжительностью 40 минут.

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 1. Обязательные

Занятия математического кружка проходят в кабинете, оборудованном компьютером с выходом в Интернет, интерактивной доской, проектором.

- помещение (предпочтительно изолированное);
- 15 рабочих мест: стол, стул, розетка, ПК, колонки или наушники;
- проектор;
- доступ в интернет (15 Мбит/сек);
- интерактивная доска;
- качественное освещение и возможность проветривания
- требования к ПО: Операционная система не ниже Windows 7, Google Chrome, Gimp, Brackets

### КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программу реализует педагогический работник (педагог дополнительного образования, учитель), имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению данной дополнительной общеразвивающей программы) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональным стандартам.

К реализации программы возможно привлечение лиц, получающих высшее или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" в случае рекомендации

а

т **Краткое описание методики работы по программе:**

т

е

с

т

а

### Описание методов обучения и воспитания.

Используются словесный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, проблемный, игровой методы, а также методики упражнений, мотивации, приведения примеров и контр примеров.

### Описание используемых педагогических технологий и их назначение.

Применяются такие педагогические технологии как технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, технология развития критического мышления. Данные технологии направлены на решение поставленных задач.

Формы реализации: игра, конкурс, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, практическое занятие, соревнование, фестиваль, эксперимент.

### Описание дидактических материалов, используемых на учебных занятиях.

На занятиях используются «листки» с подобранными задачами. Кроме того, для заданий, требующих специальные действия, например «разрезания», предполагается специальный раздаточный материал. Иллюстрация упражнений, по возможности, происходит с помощью электронных образовательных ресурсов и современных графических программ.

#### **Алгоритм учебного занятия:**

- Организационный период (5 минут)
- Основной период (1 час) Классическая схема «листочков». На каждом занятии будет
  - задачи на внимание, смекалку;
  - изучение нового материала и/или совместное решение задач;
  - самостоятельное решение задач.
- Итоговый период (5 минут)
- Рефлексия (10 минут)

Домашнее задание - готовые тексты нестандартных задач из различных источников, головоломки; более успешным ребятам - индивидуальные задания.

### **Список литературы для педагога**

1. Асмолов А. Дополнительное образование в эпоху перемен: сотрудничество, сотворчество, самотворение. — Образовательная политика № 2(64), 2014 г.
2. Господникова М. К. Проектно-исследовательская деятельность в начальной школе / М. К. Господникова, Н. Б. Полянина, Е. И. Самохвалова. — Волгоград : 2009.
3. Теория развития познавательного интереса Г. И. Щукиной [Электронный ресурс] // Плашкова О. О. URL: [http://rodtm.ucoz.ru/index/teorija\\_razvitija\\_poznavatel'nogo\\_interesa\\_g\\_i\\_shhukinoj/0-41](http://rodtm.ucoz.ru/index/teorija_razvitija_poznavatel'nogo_interesa_g_i_shhukinoj/0-41)

### **Список рекомендуемых интернет-ресурсов**

1. <http://internika.org/> — Открытое педагогическое объединение «ИнтерНика».
2. <http://nsportal.ru/> — социальная сеть работников образования.  
<http://omuria.ru/> — образовательно-игровой портал «Омурия».

**Математическая абака** - это соревнование, в ходе которого игроки разделяются на команды по 3-4 человека. Каждая команда сразу получает условия всех задач. Задачи разделяются по 5 темам, в каждой теме находится по одной задаче каждого из 5 уровней сложности: в 1, 2, 3, 4 или 5 баллов. Сдавать каждую задачу можно только с одной попытки — если она решена неправильно, то она больше не засчитывается. Баллы начисляются за правильно решённые задачи в зависимости от их сложности. Также существуют бонусы по 5 баллов за все правильно решённые задачи каждой темы и по X баллов за правильно решённые задачи всех тем сложности X. На игру отводится ровно 90 минут, после чего побеждает команда, набравшая большее количество баллов.

### **Игра «Расскажи другу»**

Играют команды по 3–5 человек. Сначала командам предлагаются первые 7 задач, примерно через 30–40 минут — остальные задачи.

Задачи в игре бывают двух типов.

- Есть задачи типа *«только ответ»*. Ответ команды на такую задачу сдаётся на листочке и оценивается по системе «+5, если верно, и –2, если неверно».
- Есть задачи типа *«решение устно»*. Их нужно сдавать устно, причём *сдавать задачу обязательно должна прийти вся команда*. Из состава команды случайным образом выбирается, кто будет сдавать задачу. Остальные игроки уходят на свои места и не имеют права подсказывать сдающему. Решение также оценивается по системе «+5 / –2». Таким образом, знать и понимать решение задачи требуется не только от решившего её игрока, но и от всех остальных членов команды.

Каждую задачу можно сдавать неограниченное число раз, вплоть до получения правильного ответа или решения.

### **Игра «Морской бой»**

Игра идёт по правилам стандартного «Морского боя». Так как часто времени на занятии на большой бой не хватает, то можно уменьшить поле до размеров 6х6 или 7х7, а также уменьшить количество кораблей. Можно изменить форму трехклеточных и четырехклеточного кораблей с прямоугольной до другой.

Чтобы сделать выстрел, надо решить задачу правильно.

Итоги подводим по выстрелам, которые попали в цель (корабль).

### **Игра «Гонки за лидером»**

Дети разбиваются на небольшие команды, можно на пары. На доске делается таблица, в которой по горизонтали пишутся номера задач, по вертикали – команды детей.

Каждая задача оценивается по-разному, в зависимости от того какой по счёту она сдается (если команда сдает её первой, то получает максимум баллов, если сдаёт её второй, то получает на балл ниже, если третьей, то еще на балл ниже и т.д.). Максимум баллов за задачу, например, больше количества команд на два. Если команда сдает задачу неправильно, то вместо положительных баллов получает штрафные очки. Если первый раз ошиблись, то «-1», если второй раз, то «-2». Третий раз сдавать нельзя, команда уже получает 0. Решать задачи можно в любом порядке.

Побеждает команда, набравшая больше баллов.

### **Игра «Крестики-нолики» (мини - матбой)**

Группа делится на 2 команды. Каждой команде дается 11 (9 + 2 дополнительные) задач на небольшое время. После решения задач начинается игра.

На доске поле для крестиков-ноликов 3x3. На каждой клетке конверт (или стикер) с номером задачи (номер дети не видят, задачи висят не по порядку)

После боя капитанов выигравший капитан выбирает кем они будут: крестиками или ноликами. Первый ходит крестик. Капитан команды крестиков выбирает клетку и открывает номер задачи, которую они должны рассказывать. Если команда, рассказывающая задачу, сделала это правильно, то ставит свой знак, если нет, то рассказывает соперник и если он рассказывает верно, то ставит свой значок. Если же они обе рассказали неверно, то в клетку прикрепляется конверт с номером одной из дополнительных задач)

Очередность ходов соблюдается в любом случае, вне зависимости от правильности решения задачи. Выигрывает либо та команда, которая первая закроет линию из трех подряд идущих клеток, либо та, у которой будет больше знаков на поле.

**Математическая карусель** – это командное соревнование по решению задач. Побеждает в нем команда, набравшая наибольшее число очков. Задачи решаются на двух рубежах – исходном и зачетном, но очки начисляются только за задачи, решенные на зачетном рубеже. В начале игры все члены команды располагаются на исходном рубеже, причем им присвоены номера от 1 до 6. По сигналу ведущего команды получают задачу и начинают ее решать. Если команда считает, что задача решена, ее представитель, имеющий номер 1, предъявляет решение судье. Если оно верное, игрок №1 переходит на зачетный рубеж и получает задачу там, а члены команды, оставшиеся на исходном рубеже, тоже получают новую задачу. В дальнейшем члены команды, находящиеся на исходном и зачетном рубежах, решают разные задачи независимо друг от друга.

**Математическая олимпиада** - это индивидуальное математическое соревнование. Устраивать олимпиады на каждом занятии не стоит, но проводить их время от времени очень полезно по ряду причин. Дети сосредоточенно решают задачи все отведённое время. Не приходится удивляться, что уровень их вовлечённости гораздо выше, чем на обычном занятии. Дети любят соревноваться и получать призы. Поэтому олимпиады - это и событие в жизни кружка, и развлечение, и дополнительный стимул к учёбе. Для преподавателя олимпиада - отличная возможность узнать о сильных и слабых сторонах каждого участника и оценить успешность кружка в целом.