

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей имени Алексея Геннадьевича Баженова»**

Приложение к основной образовательной программе
начального общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по факультативному курсу

«Калейдоскоп задач»

(предмет)

начальное общее образование, 1-4 класс

(уровень образования), класс

Планируемые результаты освоения факультативному курсу «Калейдоскоп задач»

Личностные результаты

1 класс

Ученика будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций.

2 класс

Ученика будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к учёбе как интеллектуальному труду, принятие ценности познавательной деятельности;
- адекватное восприятие оценки собственной деятельности, данной одноклассниками, учителем, умение признавать собственные ошибки.

Ученик получит возможность для формирования:

- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

3 класс

Ученика будут сформированы:

- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей (на уровне, соответствующем возрасту);
- понимание причин успеха в учебной деятельности

Ученик получит возможность для формирования:

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- интереса к изучению математики;
- адекватного понимания причин успешности/не успешности учебной деятельности.

4 класс

Ученика будут сформированы:

- ценностные ориентиры в области математики;
- уважительное отношение к творчеству как своему, так и других людей;
- самостоятельность в поиске решения различных задач;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

Ученик получит возможность для формирования:

- духовных и эстетических потребностей;
- готовности к отстаиванию своего мнения;
- навыков самостоятельной и групповой работы;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

Предметные результаты

1 класс

Ученик научится:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

Ученик получит возможность научиться:

- решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками.

2 класс

Ученик научится:

- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;

Ученик получит возможность научиться:

- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;
- находить периметр и площадь составных фигур

3 класс

Ученик научится:

- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

Ученик получит возможность научиться:

- решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи;
- использовать особые случаи быстрого умножения на практике;
- находить периметр, площадь и объём окружающих предметов.

4 класс

Ученик научится:

- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять упражнения с чертежами на нелинованной бумаге;
- решать задачи на противоречия;
- анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах.

Метапредметные результаты

1 класс

В области познавательных УУД (общеучебных)

Ученик научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

Ученик получит возможность научиться:

- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;

В области коммуникативных УУД

Ученик научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;

Ученик получит возможность научиться:

В рамках инициативного сотрудничества:

- работать с соседом по парте (договариваться о распределении работы между собой и соседом, выполнять свою часть работы, пробовать проверять часть работы, выполненную соседом);
- выполнять работу по цепочке;

В рамках коммуникации как взаимодействия:

- видеть разницу двух заявленных точек зрения, двух позиций и понимать необходимость присоединиться к одной из них;
- критически относиться к своему и чужому мнению.

В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;

Ученик получит возможность научиться:

- понимать, что нужно и можно выполнять работу над ошибками;
- выполнять работу над ошибками с помощью взрослого.

2 класс

В области познавательных УУД (общеучебных)

Ученик научится:

- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп.

Ученик получит возможность научиться:

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

В области коммуникативных УУД

Ученик научится:

- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;

Ученик получит возможность научиться:

В рамках инициативного сотрудничества:

- работать с соседом по парте (распределять работу между собой и соседом, выполнять свою часть работы, осуществлять взаимопроверку выполненной работы);
- выполнять работу по цепочке;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество.

В рамках коммуникации как взаимодействия:

- видеть разницу двух заявленных точек зрения, двух позиций и мотивированно присоединиться к одной из них;
- использовать правила, таблицы, модели для подтверждения своей позиции или высказанных героями точек зрения.

В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)

Ученик научится:

- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя.

Ученик получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации

3 класс

В области познавательных УУД (общеучебных)

Ученик научится:

- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;

Ученик получит возможность научиться:

- различать обоснованные и необоснованные суждения;

В области коммуникативных УУД

Ученик научится:

- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;

В области регулятивных УУД (контроль и самоконтроль учебных действий)

Ученик научится:

- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- осуществлять самоконтроль и контроль полученного результата.

Ученик получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
- принимать самостоятельно решения;

4 класс

В области познавательных УУД (общеучебных)

Ученик научится:

- находить нужную информацию и использовать ее в разных учебных целях;
- работать с разными видами информации (представленными в текстовой форме, в виде таблиц, правил, моделей и схем, дидактических иллюстраций);
- работать с учебным текстом: выделять информацию, заданную аспектом, менять аспект рассмотрения в зависимости от учебной задачи;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;
- устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Ученик получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

В области коммуникативных УУД

Ученик научится:

- совершенствовать математическую речь;

- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

В области регулятивных УУД

Ученик научится:

- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя осуществлять самоконтроль и контроль хода выполнения работы и полученного результата.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Содержание факультативного курса «Калейдоскоп задач»

Содержание курса «Калейдоскоп задач» включает разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей учащихся, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Имеет ярко выраженную практическую направленность в обучении.

Основное содержание занятий составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль отведена решению задач.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески.

Программа состоит из 3 разделов.

1 Раздел: Мир задач.

Данный раздел включает в себя решение задач разного вида, разными способами (уравнения, схемы, графическое моделирование, дерево возможностей), разбиение текста задачи на смысловые части. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка. Решение задач повышенной трудности.

Комбинаторные и логические задачи. Комбинаторные задачи решаются бесформульным методом на основе рассуждений учащихся, составлением графов, размещением, таблиц, дерева решений.

2 Раздел: Мир геометрии

Геометрические фигуры, величины и их измерения. Развитие пространственных представлений учащихся. Формирование элементарных геометрических представлений у младших школьников.

3 Раздел: Из истории математики

Раздел "Из истории математики" расширяет и углубляет знания программного материала, знакомит учащихся с историей жизни великих математиков прошлого, с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике.

1 класс

1 Раздел: Мир задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин). Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. Логические задачи. Задачи-шутки.

Задачи на нахождение суммы. Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц. Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого. Задачи на разностное сравнение. Задачи с косвенными вопросами.

2 Раздел: Мир геометрии

"Спичечный" конструктор. Правила выполнения заданий по перекладыванию спичек. Соблюдение обязательных условий выполнения данных заданий. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условием.

Что такое конструирование. Конструктор и математика. Виды конструкторов. Выполнение постройки по собственному замыслу.

3 Раздел: Из истории математики

Как люди учились считать. История математики – как науки. Математика в жизни человека. Счёты и их происхождение.

2 класс

1 Раздел: Мир задач

Подумай и реши! Решение математических задач - ребусов. Экспромт - задачки и математические головоломки. Логические математические задачки-шутки. Задачи с многовариантными решениями. Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Составные задачи на нахождение суммы. Составные задачи на нахождение остатка. Простые задачи на умножение. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Задачи на деление по содержанию и на равные части. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма).

2 Раздел: Мир геометрии

Построение фигур по заданному образцу на нелинованной бумаге. Дорисовывание скрытых частей фигур на нелинованной бумаге. Восстановление образца по его частям.

Геометрические узоры. Симметрия в геометрических узорах. Закономерности расположения фигур и симметрии в составе узоров. Составление узоров из симметричных фигур и по заданной или самостоятельно выбранной закономерности.

Задачи на нахождение периметра и сторон геометрических фигур

3 Раздел: Из истории математики

Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов.

Великий Пифагор. Знакомство с великим математиком Пифагором, его жизнью. Таблица Пифагора.

3 класс

1 Раздел: Мир задач

И снова задачка! Анализ задач и, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения задач. Задачи, решаемые с «конца». Схема решения задачи «от конца к началу». Аналитический метод решения задач.

Решение нестандартных задач повышенной сложности.

Комбинаторные задачи. Принципы построения и отличительные признаки комбинаторных задач. Способы решения комбинаторных задач (метод перебора, дерево возможных вариантов, графы, способ сложения). Запись решения комбинаторных задач разными способами.

Задачи на приведение к единице. Составление задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого. Задачи на цену, количество, стоимость.

2 Раздел: Мир геометрии

Мир геометрических преобразований. Преобразование фигур на плоскости. Объемные геометрические тела. Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Конструирование из деталей «Танграма».

3 Раздел: Из истории математики

История математических терминов и символов. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт. Решение старинных задач.

4 класс

1 Раздел: Мир задач

Задачи на движение. Задачи на пропорциональное деление. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. Задачи на нахождение числа по доле и доли по числу. Задачи на нахождение площади. Задачи на смекалку. Задачи сюжетно-логического характера. Задачи на планирование действий. Составление алгоритма действий. Переливания. Запись решения с помощью таблицы.

2 Раздел: Мир геометрии

Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры разверток. Моделирование из проволоки. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, параллелепипед.

3 Раздел: Из истории математики

Великий математик Эйлер. Диаграммы Эйлера. Круги Эйлера (логические задачи). Секрет Фибоначчи Числа Фибоначчи. Секрет Фибоначчи. Числа Фибоначчи. Закономерности, пропорции, отношения. Золотое сечение, его проявления в природе, архитектуре, скульптуре и музыке.

Тематическое планирование по факультативному курсу

«Калейдоскоп задач»

1 класс

№	Название раздела (темы)	Количество часов
Мир задач		28
1.	Задачи на нахождение суммы	
2.	Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.	
3.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	
4.	Задачи на нахождение остатка.	
5.	Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого.	
6.	Задачи на нахождение уменьшаемого.	
7.	Задачи на разностное сравнение.	

8.	Задачи с косвенными вопросами	
9.	Задачи на смекалку	
10.	Задачи на нахождение суммы	
11.	Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.	
12.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	
13.	Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого.	
14.	Задачи на нахождение уменьшаемого.	
15.	Задачи на разностное сравнение.	
16.	Задачи с косвенными вопросами	
17.	Задачи на нахождение суммы	
18.	Задачи на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.	
19.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	
20.	Задачи на нахождение остатка.	
21.	Задачи на нахождение неизвестного вычитаемого и слагаемого.	
22.	Задачи на нахождение уменьшаемого.	
23.	Задачи на разностное сравнение.	
24.	Задачи с косвенными вопросами	
25-26.	Задача одна, способ решения несколько	
27.	Логические задачи	
28.	Задачи-шутки	
Мир геометрии		3
29.	«Спичечный» конструктор	
30-31	Учимся конструировать	
Из истории математики		2
32	Как люди научились считать?	
33	Как появились счеты?	
	Итого	33

2 класс

№	Название раздела (темы)	Количество часов
Мир задач		28
1.	Составные задачи на нахождение суммы.	
2.	Составные задачи на нахождение остатка.	
3.	Составные задачи на нахождение слагаемого и вычитаемого.	
4.	Составные задачи на нахождение третьего слагаемого.	
5.	Составные задачи на нахождение суммы.	
6.	Составные задачи на нахождение уменьшаемого.	
7.	Составные задачи на разностное сравнение.	
8.	Простые задачи на умножение.	
9.	Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.	
10.	Задачи на деление по содержанию и на равные части.	
11.	Задачи на кратное сравнение.	

12.	Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (косвенная форма).	
13.	Составные задачи на нахождение суммы.	
14.	Задачи на нахождение периметра и сторон геометрических фигур	
15.	Задачи на смекалку	
16.	Составные задачи на нахождение суммы.	
17.	Составные задачи на нахождение остатка.	
18.	Составные задачи на нахождение слагаемого и вычитаемого.	
19.	Составные задачи на нахождение третьего слагаемого.	
20.	Составные задачи на нахождение суммы.	
21.	Составные задачи на нахождение уменьшаемого.	
22.	Составные задачи на разностное сравнение.	
23.	Простые задачи на умножение.	
24.	Задачи-ребусы	
25.	Математические головоломки	
26.	Задачи с многовариантными решениями	
27-28	Задачи с неполными, лишними, нереальными данными	
Мир геометрии		4
29.	Построй фигуру по образцу	
30.	Геометрические узоры	
31.	Как найти периметр квадрата?	
32.	Как найти периметр прямоугольника?	
Из истории математики		2
33	Цифры у разных народов	
34	Таблица Пифагора	
	Итого:	34

3 класс

№	Название раздела (темы)	Количество часов
Мир задач		29
1.	Задачи на приведение к единице.	
2.	Составление задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности.	
3.	Составные задачи на разностное и кратное сравнение.	
4.	Задачи на нахождение суммы двух произведений.	
5.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	
6.	Составные задачи на деление суммы на число.	
7.	Простые задачи на цену, количество, стоимость.	
8.	Составные задачи на цену, количество, стоимость.	

9.	Задачи на нахождение периметра и сторон геометрических фигур	
10.	Задачи на нахождение площади и сторон геометрических фигур	
11.	Задачи на смекалку	
12.	Задачи на приведение к единице.	
13.	Составление задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности.	
14.	Составные задачи на разностное и кратное сравнение.	
15.	Задачи на нахождение суммы двух произведений.	
16.	Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.	
17.	Составные задачи на деление суммы на число.	
18.	Простые задачи на цену, количество, стоимость.	
19.	Составные задачи на цену, количество, стоимость.	
20.	Задачи на нахождение периметра и сторон геометрических фигур	
21.	Задачи на нахождение площади и сторон геометрических фигур	
22.	Задачи на приведение к единице.	
23.	Составление задачи на нахождение уменьшаемого, вычитаемого, разности.	
24.	Составные задачи на разностное и кратное сравнение.	
25-26.	Решаем задачи «от конца к началу»	
27.	Комбинаторные задачи	
28.	Способы решения комбинаторных задач	
29.	Как записать решение комбинаторной задачи	
Мир геометрии		3
30.	Объемные геометрические тела	
31.	Как сконструировать куб?	
32.	Танграм	
Из истории математики		2
33	Как раньше измеряли длину и массу?	
34	Решение старинных задач	
	Итого	34

4 класс

№	Название раздела (темы)	Количество часов
Мир задач		28
1.	Простые задачи на движение.	
2.	Задачи на встречное движение.	
3.	Задачи на движение в одном направлении.	
4.	Задачи на противоположное движение и движение в обратном направлении.	
5.	Задачи на пропорциональное деление.	
6.	Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.	
7.	Задачи на нахождение числа по доле и доли по числу.	
8.	Задачи на нахождение площади.	
9.	Задачи на смекалку	
10.	Простые задачи на движение.	
11.	Задачи на встречное движение.	

12.	Задачи на движение в одном направлении.	
13.	Задачи на противоположное движение и движение в обратном направлении.	
14.	Задачи на пропорциональное деление.	
15.	Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.	
16.	Задачи на нахождение числа по доле и доли по числу.	
17.	Задачи на нахождение площади.	
18.	Задачи на смекалку	
19.	Простые задачи на движение.	
20.	Задачи на встречное движение.	
21.	Задачи на движение в одном направлении.	
22.	Задачи на противоположное движение и движение в обратном направлении.	
23.	Задачи на пропорциональное деление.	
24.	Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.	
25.	Задачи на планирование действий	
26.	Задачи на разрезание	
27.	Задачи «ловушки»	
28.	Задачи на переливание	
Мир геометрии		3
29.	Свойства квадрата, ромба, прямоугольника	
30.	Выпуклые и невыпуклые многоугольники	
31.	Моделируем параллелепипед	
Из истории математики		3
32-33	Круги Эйлера	
34.	Золотое сечение в математике	
	Итого	34