

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя Советского Союза
Григория Васильевича Баламуткина»

ПРИНЯТА

на педагогическом совете
Протокол №1 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом МБОУ «СОШ №1
имени Героя Советского Союза
Г.В. Баламуткина»
от 30.08.2023г. № 309

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ**

**внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы
«Занимательная математика»
6 класс**

Составитель:
Матросова Юлия Михайловна

Мариинск 2023

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Занимательная арифметика

Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская и арабская нумерация. Системы счисления. Числа - великаны и числа-малютки. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами. Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двухзначных чисел на 11, 22, 33, ... 99. Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25, 75, 50, 125. Умножение и деление на 111, 1111 и т.д. Умножение двухзначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двухзначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. Умножение чисел, близких к 100. Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101, 1001.

Признаки делимости на 2, на 5, на 3, на 9, на 11, на числа вида $3 \cdot 2^n \cdot 5^m$, $9 \cdot 2^n \cdot 5^m$. Числовые ребусы. Делимость и остатки. Последняя цифра степени. Проценты. Числовые неравенства и оценки. Арифметические конструкции.

Основная цель: Создать условия для развития интереса учащихся к математике.

2. Математическая смесь

Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов. Математические фокусы. Математические фокусы с «угадыванием чисел».

Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.

Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Старинные задачи.

Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

3. Логические задачи

Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Текстовые задачи на переливания и взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Отрицание – «не», конъюнкция – «и», дизъюнкция – «или». Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором. Логические таблицы. Логические таблицы («лжецы» и «правдивые»). Переправы и разъезды. Популярные и классические логические задачи.

Принцип Дирихле: 1) принцип переполнения и не заполнения; 2) доказательство от противного; 3) конструирование «ящиков».

Раскраски: 1) шахматная раскраска; 2) замощения.

Игры: 1) игры-шутки; 2) выигрышные позиции; 3) симметрия и копирование действий противника.

Четность: 1) делимость на 2; 2) чередования; 3) парность.

Основная цель – развивать логическое мышление, формировать умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

4. Занимательная геометрия

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамим».

Комбинаторная геометрия. Задачи на разрезание. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3x4 на две равные. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамино. Веселая симметрия. Задачи на построение с идеей симметрии. Задачи со спичками. Геометрические головоломки. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением. Неравенство треугольника.

Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

5. Анализ данных

Анализ данных. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке. Решение задач на дроби. Проценты. Решение задач на совместную работу. Занимательные задачи на дроби. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Основная цель – развивать умение составлять «цепочку рассуждений», логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

6. Математические развлечения

Викторины. Развлечения. Игры.

Основная цель - привитие интереса учащимся к математике, активизация познавательной деятельности.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения программы отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, школы, округа, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;
осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;
ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
умение принимать себя и других, не осуждая;
умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;
уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;
способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности, в том числе адаптированной, отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:
владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:
различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:
осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
принимать себя и других, не осуждая;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов	Форма проведения занятий
1.	Занимательная арифметика	7	https://uroki4you.ru/zanimateljnaya-matematika-6-klass-video-uroki.html	лекция практика
2.	Математическая смесь	7	https://uroki4you.ru/zanimateljnaya-matematika-6-klass-video-uroki.html	лекция практика
3.	Логические задачи	12	https://uroki4you.ru/zanimateljnaya-matematika-6-klass-video-uroki.html	лекция практика
4.	Занимательная геометрия	4	https://uroki4you.ru/zanimateljnaya-matematika-6-klass-video-uroki.html	лекция практика
5.	Анализ данных	3	https://uroki4you.ru/zanimateljnaya-matematika-6-klass-video-uroki.html	лекция практика
6.	Математические развлечения	1	Мультимедийная интерактивная презентация. Учебные видеоуроки	игра

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата
1.	Запись цифр и чисел у других народов.	05.09.23
2.	Числа-великаны и числа-малютки.	12.09.23
3.	Числа-великаны и числа-малютки.	19.09.23
4.	Приемы быстрого счета.	26.09.23
5.	Приемы быстрого счета.	03.10.23
6.	Магические квадраты.	10.10.23
7.	Математические фокусы.	17.10.23
8.	Математические фокусы.	24.10.23
9.	Математические ребусы.	07.11.23
10.	Математические ребусы.	14.11.23
11.	Софизмы.	21.11.23
12.	Задачи с числами.	28.11.23
13.	Задачи шутки.	05.12.23
14.	Старинные задачи.	12.12.23
15.	Задачи, решаемые с конца.	19.12.23
16.	Круги Эйлера.	26.12.23
17.	Круги Эйлера.	16.01.24
18.	Простейшие графы.	23.01.24
19.	Простейшие графы.	30.01.24
20.	Задачи на переливания.	06.02.24
21.	Задачи на переливания.	13.02.24
22.	Задачи на взвешивания.	20.02.24
23.	Задачи на взвешивания.	27.02.24
24.	Переправы и разъезды.	05.03.24
25.	Переправы и разъезды.	12.03.24
26.	Задачи на разрезание.	19.03.24
27.	Задачи со спичками.	26.03.24
28.	Геометрические головоломки.	09.04.24
29.	Гонки.	16.04.24
30.	Гонки.	23.04.24
31.	Гонки.	30.04.24
32.	Совместная трапеца, совместная работа.	07.05.24
33.	Совместная трапеца, совместная работа.	14.05.24
34.	Игра «Математическая карусель»	21.05.24