

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика для любознательных»

Программа курса «Математика для любознательных» составлена для обучения учащихся 1-2 классов навыкам основных мыслительных операций: сравнивать, классифицировать, давать определения, строить умозаключения, выделять закономерности, рассуждать т. д.

Данный курс разработан в целях развития интеллектуальных способностей обучающихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Курс направлен на формирование умения нестандартно мыслить, отработку вычислительных навыков, решение задач повышенной трудности, отработку знания таблиц сложения и умножения с помощью интерактивных тренажёров, тестов, расширение кругозора учащихся, умения анализировать, сопоставлять, делать логические выводы. Большое внимание на занятиях уделяется развитию вариативного мышления и творческих способностей обучающихся.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математика для любознательных»

В результате реализации программы могут быть достигнуты следующие **личностные результаты**:

- принятие и освоение основной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Курс внеурочной деятельности «Математика для любознательных» способствует формированию следующих **метарпредметных результатов**:

в сфере познавательных универсальных учебных действий

- овладение основами логических действий сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- способность осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями курса;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного курса внеурочной деятельности;
- способность осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

в сфере регулятивных универсальных учебных действий

- способность планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- овладение умением учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- способность осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- формирование умения различать способ и результат действия;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- способность самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- формирование адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- умение адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.

в сфере коммуникативных универсальных учебных действий

- формирование умения осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- умение формулировать собственное мнение и позицию;
- умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- способность использовать речь для регуляции своего действия;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

При получении начального основного образования дети особенно восприимчивы к новому знанию. В 1 – 2 классах педагог должен поддержать эту тенденцию, обеспечить используемыми воспитательными формами достижение ребенком *результатов первого, второго и по возможности третьего уровня.*

Первый уровень результатов – овладение ребенком основными системами понятий и дифференцированных учебных действий по всем изученным разделам курса. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов – сформированность первичных приемов логического мышления:

- навыков приема сравнения;
- навыков приема синтеза и анализа;
- навыков приема обобщения;
- навыков приема классификации.

Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, природа, мир, знания, труд), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Умение совместно договариваться о правилах общения в школе и следовать им. Умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, т.е., в защищенной, дружественной просоциальной среде.

Третий уровень результатов – способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах на уровне образовательной организации, района, города. Третий уровень результатов предполагает получение обучающимися опыта самостоятельной деятельности. Для его достижения необходимо сформировать навык взаимодействия обучающихся с представителями различных социальных субъектов, в том числе за пределами образовательной организации, в открытой общественной среде.

В результате освоения курса внеурочной деятельности «Математика для любознательных» обучающиеся **овладеют следующими понятиями:**

- числовые тесты;
- числовые ребусы;
- существенные и несущественные признаки;
- сравнение;
- обобщение;
- синтез;
- анализ;
- логические задачи;
- комбинаторные задачи;
- множества;
- танграм;
- геометрические фигуры.

Выпускники научатся:

- рассуждать, доказывать, аргументировать свои высказывания;
- строить простейшие умозаключения;

- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры;
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Выпускники получают возможность научиться применять (уметь):

- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- умению наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- выступать в интеллектуальных играх, конкурсах, олимпиадах.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Математика для любознательных» с указанием форм организации и видов деятельности

№ п/п	Содержание	Формы организации	Виды деятельности
1 класс			
Раздел 1. Очень важную науку постигаем мы без скуки			
1	<p>Нумерация чисел в пределах 10. Матрицы Равена. Задачи на развитие умения строить дедуктивные умозаключения. Решение задач на умение находить место числа на числовом луче. Матрицы Равена. Найди закономерность, дострой логическую цепочку. Логическое упражнение на поиск недостающих в ряду фигур</p> <p>Диагностика интеллектуальных способностей младших школьников.</p> <p>Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Анаграммы. Задачи на развитие умения строить дедуктивные умозаключения. Решение задач на умение находить закономерность и продолжать логическую цепочку. Анаграммы. Упражнение на передачу точного изображения фигуры по клеточкам</p> <p>Сложение и вычитание чисел в</p>	<p>аудиторное занятие;</p> <p>коллективная работа;</p> <p>индивидуальная работа;</p> <p>игра;</p> <p>групповая работа;</p> <p>работа в парах</p>	<p>познавательная, игровая</p>

	<p>пределах 10. Числовые тесты. Задачи на развитие умения строить дедуктивные умозаключения. Графический диктант. Решение задач на умение находить закономерность и продолжать логическую цепочку. Решение задач. Числовые тесты</p>		
Раздел 2. Математические приемы			
2	<p>Нумерация чисел в пределах 20. Числовые ребусы. Приём сравнения. Числовые ребусы. Приём сравнения. Сравнение фигур по форме, размеру и цвету. Упражнение на формирование умения передавать форму фигуры, соблюдая пропорции между элементами фигуры. Задание на развитие внимания и памяти. Формирование монологической речи, умения аргументировать свою точку зрения. Логическая задача. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур. Решение задач. Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Приём сравнения. Существенные и несущественные признаки. Приём сравнения. Существенные и несущественные признаки. Узнавание предметов по заданным признакам. Упражнения на определение лишнего предмета. Узнавание предмета по заданным признакам. Логические задачи. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур. Числовые тесты. Прием анализа – синтеза. Графический диктант. Зарядка на внимание. Упражнения на</p>	<p>аудиторное занятие; беседа; коллективная работа; индивидуальная работа; игра; групповая работа; работа в парах</p>	<p>познавательная, игровая</p>

	<p>развитие мыслительные операции анализа и синтеза. Логическая задача.</p> <p>Прием обобщения. Зарядка на внимание. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур. На примере конкретных выражений обучение умению делать обобщение, вывод. Упражнения на развитие мыслительных операций анализа и синтеза.</p> <p>Логические задачи. Графический диктант.</p> <p>Решение задач при помощи логических таблиц, математическая игра</p>		
Раздел 3. Мир занимательных задач			
3	<p>Логические задачи.</p> <p>Задания на развитие памяти и внимания. Решение задач при помощи логических таблиц, игра. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур.</p> <p>Комбинаторные задачи.</p> <p>Графический диктант. Решение комбинаторных задач с помощью дерева возможностей. Работа с палочками.</p> <p>Логическая задача.</p> <p>Задачи на упорядочивание множеств.</p> <p>Задания на развитие памяти и внимания. Решение задач на упорядочивание множеств с помощью отрезков. Головоломка.</p> <p>Работа с палочками.</p> <p>Расстановки. Задачи на промежутки.</p> <p>Графический диктант. Решение задач (тема «Расстановки»).</p> <p>Решение задач (тема «Задачи на промежутки»).</p> <p>Задачи с геометрическим содержанием.</p>	<p>беседа;</p> <p>игра;</p> <p>коллективная работа;</p> <p>индивидуальная работа;</p> <p>конкурс;</p> <p>соревнование</p>	<p>познавательная, игровая</p>

	<p>Задания на развитие памяти и внимания. Логическая задача. Решение задач с геометрическим содержанием.</p> <p>Танграм.</p> <p>Танграм: древняя китайская головоломка. Решение задач с геометрическим содержанием</p>		
Раздел 4. Классификация предметов и явлений			
4	<p>Классификация предметов и явлений. Упражнения по разбиению множества предметов на классы. Поэтапное использование целостной системы упражнений помогающей выделять разные признаки объектов, сравнивать, обобщать; формировать мышление, внимание, речь, сообразительность.</p> <p>Логическая задача. Задачи-шутки.</p> <p>Классификация предметов и явлений.</p> <p>Упражнения, направленные на формирование умения делить объекты на классы по заданному основанию. Члены классификации должны взаимно исключать друг друга.</p> <p>Зарядка на внимание. Логическая задача.</p> <p>Способность выделять существенное. Сравнение.</p> <p>Обобщение. Классификация.</p> <p>Анаграмма. Анализ отношений понятий (аналогия).</p> <p>Зарядка на внимание. Логическая задача</p>	<p>аудиторное занятие;</p> <p>коллективная работа;</p> <p>групповая работа;</p> <p>индивидуальная работа;</p> <p>беседа;</p> <p>игра</p>	<p>познавательная, игровая</p>
2 класс			
Раздел 1. Очень важную науку постигаем мы без скуки			
	<p>Математические задачки-шутки.</p> <p>Задачи в стихах.</p> <p>Экспромт-задачи и математические головоломки.</p> <p>Составление и решение математических задач.</p>	<p>беседа;</p> <p>коллективная работа;</p> <p>групповая работа;</p> <p>индивидуальная работа;</p>	<p>познавательная, игровая, досуговое общение</p>

	Логические математические задания. Ребусы. Познавательно-развлекательная игра «Необыкновенные приключения в стране «Внималки-считалки»	работа в парах; игра	
Раздел 2. Занимательная геометрия			
2	Головоломки. Колумбово яйцо. Головоломка Пифагора. Составление головоломок. Геометрические фигуры. Знакомство с объемными геометрическими фигурами. Объемные геометрические фигуры. Моделирование из объёмных геометрических фигур. Турнир по геометрии	беседа; коллективная работа; индивидуальная работа; групповая работа; работа в парах; турнир	познавательная, игровая; досуговое общение
Раздел 3. Развитие познавательных способностей			
3	Числовая и буквенная закономерность. Поиск закономерностей. Совершенствование воображения. Составление закономерностей. Решение логических задач. Логически-поисковые задания. Развитие пространственного воображения	аудиторное занятие; коллективная работа; индивидуальная работа; групповая работа; работа в парах	познавательная
Раздел 4. Решение задач повышенной сложности			
4	Занимательные задачи. Логические задачи для юных математиков. Задачи повышенной сложности. Решение задач на развитие аналитических способностей. Решение нестандартных задач. Решение задач на развитие способностей логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения. Математические тренажёры. Блиц-турнир по решению задач. Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллект»	аудиторное занятие; коллективная работа; индивидуальная работа; групповая работа; работа в парах; игра-конкурс	познавательная, игровая, досуговое общение

3. Тематическое планирование

1 класс

Раздел 1. Очень важную науку постигаем мы без скуки

Тема 1. Нумерация чисел в пределах 10. Матрицы Равена. Задачи на развитие умения строить дедуктивные умозаключения.

«Поспевай не зевай». Решение задач на умение находить место числа на числовом луче. Матрицы Равена. Найди закономерность, дострой логическую цепочку. Логическое упражнение на поиск недостающих в ряду фигур. Оно наглядно представлено тремя вертикальными и горизонтальными рядами. В каждом ряду по 3 фигуры, отличающие одна от другой по одному признаку. Детям предлагается найти фигуру и объяснить сделанный выбор самостоятельно, выделив закономерности, лежащие в основе построения ряда. Диагностика интеллектуальных способностей младших школьников.

Тема 2. Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Анаграммы. Задачи на развитие умения строить дедуктивные умозаключения.

«Поспевай не зевай». Задания на развитие памяти и внимания выполняются построчно на занятиях курса. Затем можно повторить эту строку несколько раз и на предметных уроках. В заданиях сначала используются четыре рисунка, затем их количество увеличивается. Детям дается установка запомнить рисунок и воспроизвести их в том же порядке в тетради справа. После выполнения работы дети сравнивают свои работы с образцом. Можно предложить детям взаимопроверку. Время на запоминание отводится в зависимости от сложности работы.

Решение задач на умение находить закономерность и продолжать логическую цепочку. Анаграммы. Упражнение на передачу точного изображения фигуры по клеточкам. Такие упражнения учат фигуры сравнивать между собой, искать черты сходства и различия. Они направлены на развитие восприятия таких свойств предметов, как форма, величина. Кроме того, они способствуют концентрации внимания, что необходимо ребенку при обучении в школе.

Тема 3. Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Числовые тесты.

Задачи на развитие умения строить дедуктивные умозаключения.

Игра «Поспевай не зевай». Графический диктант. Решение задач на умение находить закономерность и продолжать логическую цепочку. Решение задач. Числовые тесты. В конце каждой последовательности цифр, необходимо ввести одно или два числа через пробел вместо знаков вопроса.

Раздел 2. Математические приемы

Тема 4. Нумерация чисел в пределах 20. Числовые ребусы. Приём сравнения.

Игра «Поспевай не зевай». Числовые ребусы. Приём сравнения. Сравнение фигур по форме, размеру и цвету.

Упражнение на формирование умения передавать форму фигуры, соблюдая пропорции между элементами фигуры. Задание на развитие внимания и памяти. Формирование монологической речи, умения аргументировать свою точку зрения.

Логическая задача. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур
Решение задач.

Тема 5. Сложение и вычитание чисел в пределах 20. Приём сравнения. Существенные и несущественные признаки.

Игра «Поспевай не зевай». Задания на развитие памяти и внимания выполняются построчно на занятиях курса. Затем можно повторить эту строку несколько раз и на

предметных уроках. В заданиях сначала используются четыре рисунка, затем их количество увеличивается. Детям дается установка запомнить рисунок и воспроизвести их в том же порядке в тетради справа. После выполнения работы дети сравнивают свои работы с образцом. Можно предложить детям взаимопроверку. Время на запоминание отводится в зависимости от сложности работы. Прием сравнения. Существенные и несущественные признаки.

Узнавание предметов по заданным признакам. Упражнения на определение лишнего предмета. Узнавание предмета по заданным признакам. Игра «Угадай предмет». Логические задачи. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур. Числовые тесты.

Тема 6 – 7. Прием анализа – синтеза.

Игра «Поспевай не зевай». Графический диктант. Прием анализа – синтеза. Зарядка на внимание. Анализ – выделение элементов данного объекта, его признаков или свойств. Синтез – соединение различных элементов в единое целое, установление связей или общих свойств этих элементов.

Упражнения на развитие мыслительные операции анализа и синтеза. Логическая задача.

Тема 8 – 9. Прием обобщения.

Прием обобщения. Зарядка на внимание. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур. На примере конкретных выражений обучение умению делать обобщение, вывод. Обобщение – выделение существенных признаков объектов, их свойств и отношений. Упражнения на развитие мыслительных операций анализа и синтеза.

Логические задачи. Графический диктант.

«Поспевай не зевай». Решение задач при помощи логических таблиц, игра.

Раздел 3. Мир занимательных задач

Тема 10 – 13. Логические задачи.

«Поспевай не зевай». Задания на развитие памяти и внимания. Решение задач при помощи логических таблиц, игра. Логические упражнения на поиск недостающих в ряду фигур.

Тема 14 – 15. Комбинаторные задачи.

«Поспевай не зевай». Графический диктант. Решение комбинаторных задач с помощью дерева возможностей. Работа с палочками. Игра «Не собьюсь!».

Логическая задача.

Тема 16. Задачи на упорядочивание множеств.

«Поспевай не зевай». Задания на развитие памяти и внимания. Решение задач на упорядочивание множеств с помощью отрезков. Головоломка. Работа с палочками.

Тема 17. Расстановки. Задачи на промежутки.

«Поспевай не зевай». Графический диктант. Решение задач (тема «Расстановки»). Решение задач (тема «Задачи на промежутки»). Игра «Кто решит раньше?».

Тема 18 – 19. Задачи с геометрическим содержанием.

«Поспевай не зевай». Задания на развитие памяти и внимания. Логическая задача. Решение задач с геометрическим содержанием. Игра «У кого лучше глазомер?».

Работа с палочками

Тема 20. Танграм.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Поспевай не зевай», решение задач с геометрическим содержанием.

Раздел 4. Классификация предметов и явлений

Тема 21. Классификация предметов и явлений.

Классификация предметов и явлений. В основу классификации входит умение выделять признаки предметов, т.е. сходства и различия. Предметы, имеющие общий признак, объединяются в один класс. Зарядка на внимание. Упражнения по разбиению множества предметов на классы. Поэтапное использование целостной системы упражнений помогает не только обучать школьников приему классификации, но и выделять разные признаки объектов, сравнивать по этим признакам, обобщать; формировать мышление, внимание, речь, сообразительность; повышать интерес учащихся к предмету. Логическая задача. «Веселая переменка». Работа с палочками.

Тема 22. Задачи-шутки. Классификация предметов и явлений.

«Поспевай не зевай». Упражнения, направленные на формирование умения делить объекты на классы по заданному основанию. Члены классификации должны взаимно исключать друг друга.

Зарядка на внимание. Логическая задача. Работа с палочками. «Веселая переменка».

Тема 23. Способность выделять существенное. Сравнение. Обобщение. Классификация.

Тема 24. Анаграмма. Анализ отношений понятий (аналогия).

Работа со счетными палочками.

Тема 25. Зарядка на внимание. Логическая задача.

2 класс

Раздел 1. Очень важную науку постигаем мы без скуки

Тема 1. Математические задачи-шутки. Задачи в стихах.

Тема 2. Экспромт-задачи и математические головоломки. Составление и решение математических задач, головоломок и т. п.

Тема 3. Логические математические задания. Ребусы. Составление и решение математических задач, ребусов и т. п.

Тема 4. Познавательно-развлекательная игра «Необыкновенные приключения в стране Внималки-считалки».

Раздел 2. Занимательная геометрия

Тема 5. Головоломки. Колумбово яйцо.

Тема 6. Головоломка Пифагора. Составление головоломок, приобретение способов работы с ними, работа в парах.

Тема 7. Геометрические фигуры. Знакомство с объемными геометрическими фигурами. Объемные геометрические фигуры.

Тема 8 – 9. Моделирование из объемных геометрических фигур. Турнир по геометрии

Раздел 3. Развитие познавательных способностей

Тема 10. Числовая и буквенная закономерность. Поиск закономерностей. Совершенствование воображения.

Тема 11 – 12. Поиск закономерностей. Составление закономерностей. Решение логических задач.

Тема 13. Логически-поисковые задания.

Тема 14. Развитие пространственного воображения. Задания по перекладыванию спичек.

Раздел 4. Решение задач повышенной сложности

Тема 15. Занимательные задачи.

Тема 16. Логические задачи.

Тема 17 – 18. Задачи повышенной трудности. Решение задач на развитие аналитических способностей.

Тема 19. Решение нестандартных задач. Решение задач на развитие способностей логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения.

Тема 20 – 21. Математические тренажёры.

Тема 22. Блиц-турнир по решению задач.

Тема 23 – 24. Познавательная конкурсно-игровая программа для юных математиков «Весёлый интеллеktуал».