

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по факультативному курсу «Занимательная математика»

УМК «Школа 2100»

2 А класс

Учитель Урманова Ольга Витальевна

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования;
- Примерной основной образовательной программой начального общего образования;
- Основной образовательной программой начального общего образования ОУ;
- Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

А также на основе государственной программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, авторской программы для начальной школы «Юным умникам и умницам. Развитие познавательных способностей» О.А.Холодовой, рекомендованной Министерством образования науки РФ, 2012 г. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Концепции ФГОС второго поколения и предназначена для учащихся 2 класса.

Актуальность программы факультативного курса «Занимательная математика».

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Предлагаемый факультатив разработан в соответствии ФГОС второго поколения и предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Новизна программы состоит в том, что данный факультативный курс дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти решения на практике, а также направлен на развитие познавательных процессов. Материал программы подобран и размещен в соответствии с тематикой модулей.

Значимость данного курса заключается в том, что изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Но также важно показать детям, что математика не только нужна в жизни, но еще и интересна.

Программа занятий строится с учетом компонентов данного подхода:

- мотивационный, на котором ставится учебная задача, с актуализацией ЗУН;
- планирование и организация деятельности, здесь нужны учебные действия с созданием ситуации успеха, именно на этом этапе вырабатываются УУД;
- самоконтроль и самооценка, такая последовательность необходима на любом системно - деятельностном уроке.

Цель курса: развитие математического образа мышления и устойчивого интереса к предмету «Математика».

Программа призвана способствовать решению следующих **задач**:

1. Формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры.
2. Предоставить дополнительные возможности для развития творческих способностей учащихся.
3. Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.
4. Закрепить навыки устных и письменных вычислений.
5. Создать условия для формирования и поддержания устойчивого интереса к математике.
6. Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

Программа факультатива рассчитана на год. Занятия проводятся 1 раз в неделю, всего 35 часов в течение года.

Работа факультативного курса строится на **принципах**:

- **Регулярности** – еженедельно;
- **Параллельности** – 1) проведение факультативных занятий в значительной степени близко к урокам. Сходство занятий определяется организационной формой коллективной учебной работы, когда учитель ведет занятие с группой учащихся, проводит необходимые пояснения, спрашивает учащихся. При этом целесообразно учащимся предоставлять собственные суждения по обсуждаемому вопросу. 2) связь с учебным материалом, так как без занимательных задач преподавание не бывает успешным, поскольку занимательность повышает интерес к предмету и способствует осмыслению важной идеи: математика окружает нас, она везде. Систематичность изложения материала должна быть направлена на общее умственное развитие учащихся.
- **Самостоятельности** – значительная часть практического материала выполняется учащимися самостоятельно.
- **Вариативности и самоконтроля** – набор задач различного уровня сложности и проверка решений по образцу, алгоритму, ключу.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Описание разделов программы

Каждое занятие наполнено богатым историческим материалом, энциклопедическими сведениями в математических заданиях. Задания с природоведческим и историческим сюжетом позволяют детям увидеть неразрывную связь математики с окружающим миром, расширяют их кругозор, обогащают активный словарный запас.

В процессе проведения занятий решается проблема дифференциации обучения, расширяются рамки учебной программы, появляется реальная возможность, работая в зоне ближайшего развития каждого ребенка, поднять авторитет даже самого слабого ученика. В зависимости от целей конкретного урока и специфики темы **формы занятий** могут быть различны:

- уроки - исследования,

- ролевые игры,
- уроки - путешествия,
- уроки –праздники.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных и игровых задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы

Требования к уровню усвоения курса

Учащиеся, посещающие факультатив, в конце учебного года могут научиться:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;

- применять полученные знания при построении геометрических фигур и использованием линейки и циркуля.

Сформированные действия

В ходе реализации программы у младших школьников могут быть сформированы следующие способности:

- Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- Планировать (составлять план своей деятельности);
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование

- психолого-диагностические методики.

Межпредметными результатами изучения курса во 2-м классе являются связи:

- с уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков при защите проектов;
- с уроками технологии: изготовление материала по темам проектов.
- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования.

Метапредметные результаты:

- Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации,

трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Ценностными ориентирами содержания факультатива являются: — формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; — освоение эвристических приёмов рассуждений; — формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных; — развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся; — формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы; — формирование пространственных представлений и пространственного воображения; — привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива. Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются: — развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; — развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; — воспитание чувства справедливости, ответственности; — развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
2 КЛАСС (35 часов)

В мире чисел

Римская нумерация. Использование букв латинского алфавита в математике.

Восстановление чисел

Задачи на восстановление цифр и чисел в примерах на устное сложение и вычитание, умножение и деление. Головоломки с цифрами. Числовые ребусы. Магические квадраты. Загадки с использованием чисел.

Приёмы счёта

Расшифровка слов с использованием математических выражений. Счёт удобным способом. Цепочки примеров. Числовые лабиринты.

Выражения с использованием чисел и букв

Сравнение выражений без предварительных подсчётов. Составление выражений по задаче (решение в общем виде).

Логические задачи

Логические цепочки. Классификация. Сравнение и обобщение. Родовое и видовое отличие. Сюжетные логические задачи. Задачи в стихах. Задачи-шутки.

Задачи с геометрическим содержанием

Точка. Прямая и кривая линия. Периметр и площадь составных фигур. Виды углов. Радиус и диаметр окружности. Площадь фигур, содержащих пустоты. Прямоугольный параллелепипед. Задания со спичками. Сеть линий. Путь. Пересечение линий.

Комбинаторика

Комбинация предметов. Перестановки. Понятие графа. Таблицы. Использование графа и таблиц для решения простейших комбинаторных задач. Дерево возможностей.

Алгоритм. Виды алгоритмов. Ветвления. Вопросы-кванторы. Прямые и обратные операции.

Список литературы:

1. Кочурова Е.Э. Программа факультативного курса «Занимательная математика». М.: Росткнига, 2012.
2. Холодова О.А. «Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей 7-8 лет (2 класс). Курс «РПС». М.: Росткнига, 2012.
3. Холодова О. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (7-8 лет). - Методическое пособие, 2 класс. Курс «РПС». М.: Росткнига, 2012 .
4. Дик Н. Ф. 1000 олимпиадных заданий по математике в начальной школе: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.

Материально-техническая база

- Справочно-энциклопедическая литература.
- Детские книги разных типов из круга детского чтения.

- Компьютер.
- Мультимедийное оборудование.
- Слайды. Презентации.

Список литературы для учителя

1. Примерные программы начального общего образования. В 2 ч. Ч.1. – М: Просвещение, 2012.
3. Лысова О.В. Сказочные задачи: 2 класс.//Библиотечка «Первого сентября», серия «Начальная школа». Вып.20. – М: Чистые пруды, 2008.
4. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи на уроках математики в первом классе. – М: Илекса, 2002.
5. Тихомирова Л.Ф. Математика в начальной школе: развивающие игры, задания, упражнения. – М: ТЦ Сфера, 2002.
6. Волина В.В. Праздник числа (Занимательная математика для детей). – М: Знание, 1993.
7. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике для 2 класса четырёхлетней начальной школы. - М: Просвещение, 1987.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе. Пособие для учителей.- М: Просвещение, 1975.
9. Игнатъев В.А. Сборник арифметических задач повышенной трудности. - М: Просвещение,

Список литературы для учащихся:

1. Вахновецкий Б.А. Логическая математика для младших школьников. М.: Новый учебник, 2010.
2. Зак А. 500 занимательных логических задач для школьников. М.: Юнвес, 2002.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи 1-4 классы. М.: Илекса, 2013.
4. Лихтарников Л.М. Числовые ребусы. СПб.: Лань, Мик, 1996.
5. Савин А.П. Математические миниатюры. М.: Детская литература, 1998.
6. Сборник. Логические игры и задачи на уроках математики. Ярославль: Академия развития, 1997.
7. Сборник. Занимательные задачи для маленьких. М.: Омега, 1994.
8. Труднев В. Считай, смекай, отгадывай. СПб.: Лань, Мик, 1996.

1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
9	7	11		35

№ п/п	Дата	Тема занятия	Характеристика учебной деятельности учащихся	Универсальные учебные действия	ЭОР примечания
		1 четверть-9 ч	- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам; - выделять существенные признаки предметов; - сравнивать между собой предметы, явления; - обобщать, делать несложные выводы; - классифицировать явления, предметы; - определять последовательность событий; - судить о противоположных явлениях; - давать определения тем или иным понятиям; - определять отношения между предметами типа «род»	Универсальные учебные действия: — сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; — моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы; — применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками; — анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами; — включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;	презентация
1	05.09	Римская нумерация. Использование букв латинского алфавита в математике.			
2	12.09	Задачи на восстановление цифр и чисел в примерах на устное сложение и вычитание, умножение и деление.			
3	19.09	Занимательная геометрия: точка, прямая и кривая линии			
4	26.09	Магические квадраты. Головоломки с цифрами. Числовые ребусы. Загадки с использованием чисел.			ЭОР
5	03.10	Решение логических задач через выдвижение гипотез.			презентация
6	10.10	Площадь фигур, содержащих пустоты. Радиус и диаметр окружности.			
7	17.10	Ребусы с числами. Сравнение выражений без предварительных подсчётов			
8	24.10	Кто лишний? Нахождение лишнего числа и фигуры.			
9	31.10	Задания со спичками. Головоломки с цифрами. Шифровальщики.			
		2 четверть- 7 ч			
10	14.11	Точка. Прямая и кривая линия. Периметр и площадь составных фигур			
11	21.11	Буквенные уравнения, равенства, неравенства			презентация

12	28.11	Виды углов. Прямоугольный параллелепипед.	- «вид»;	—выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;	
13	05.12	Выражения с переменной.	- выявлять функциональные отношения между понятиями;		
14	12.12	Какое число я задумал? Игры с числами, головоломки.	- выявлять закономерности и проводить аналогии.	затруднение в пробном действии;	презентация
15	19.12	Родовое и видовое отличие. Задачи комбинаторного типа	- <i>Определять и высказывать</i> под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).	— аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;	презентация
16	26.12	Алгоритм. Виды алгоритмов. Ветвления. Вопросы- кванторы.		— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результата с заданным условием;	
		3 четверть- 11 ч		—контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.	презентация
17	16.01	Задачи-шутки. Использование графа и таблиц для решения простейших комбинаторных задач.	- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения,	сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;	
18	23.01	Счёт удобным способом. Числовые лабиринты.	Определять цель деятельности на с помощью учителя и самостоятельно.		
19	30.01	Нестандартные задачи. Составление выражений по задаче (решение в общем виде).	Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную		
20	06.02	Занимательная геометрия: сети линий, путь			презентация
21	13.02	Сеть линий. Путь. Пересечение линий.			
22	20.02	Прямые и обратные операции			
23	27.02	Числовые лабиринты			
24	05.03	Прямоугольный параллелепипед			

25	12.03	Алгоритм. Ветвления. Вопросы-кванторы.	проблему совместно с учителем. Учиться планировать учебную деятельность на Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий). Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).	— моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы; — применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками; — анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами; — включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его; —выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии; — аргументировать свою позицию в коммуникации,	
26	19.03	Площадь составной фигуры			презентация
27	26.03	Цепочки примеров. Числовые лабиринты.			
28	09.04	Занимательная геометрия. Виды углов. Сторона и вершина многоугольника.			
29	16.04	Блиц-турнир. Решение задач при помощи буквенного выражения.			презентация
30	23.04	Окружность. Радиус. Диаметр.			
31	30.04	Площадь сложных фигур.			
32	07.05	Спичечный конструктор			
33	14.05	Дерево возможностей.			
34	21.05	Нахождение логических ошибок в рассуждениях.			
35	28.05	Интеллектуальный аукцион Ветвления. Вопросы- кванторы.			