

Пояснительная записка

Название кружка: Занимательная математика

Составитель: Тихонова Зинаида Андреевна

Год: 2021-2021

Цель программы: способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе

Для достижения данной цели формируются следующие задачи:

Обучающие:

- сформировать приемы решения задач - от самых простых до более сложных;
- освоить понятие о математических отношениях;
- освоить приемы передачи условия задачи;
- изучить основные приемы решения задач.

Развивающие:

- развить умение наблюдать, анализировать и запоминать увиденное;
- развить способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;
- развить умение анализировать свое решение задачи в процессе работы, сравнивая его с работами других учащихся.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность;
- воспитывать терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца;
- воспитывать интерес к занятию математикой.

Актуальность: Она составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности учащихся нашего времени и соответствует уровню развития современной подростковой аудитории. В нее включены задания, которые направлены на развитие аналитического мышления и зрительной памяти.

За основу программы взята примерная (типовая) программа дополнительного образования по математике.

Педагогическая целесообразность: __программы обусловлена тем, что изучение занимательного материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение занимательным материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни.

Форма организации – кружок, форма добровольного объединения детей

Ценностные ориентиры: программа имеет патриотическую направленность, является учебно-образовательной с практической ориентацией

Программа «Занимательная математика» адресована для обучающихся 5 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Состав группы постоянный, набор в группу свободный.

Общее количество часов в год – 76 часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю.

Ожидаемый результат и способы определения их результативности:

По окончании учащихся должен знать:

- историю возникновения математических символов;
- различные системы счисления (мер и весов, денег, времени и т. д.);
- биографии выдающихся математиков;
- о применении математики в изучении окружающего мира;

По окончании учащихся должен уметь:

- пользоваться математическими символами и системами счисления;
- принимать рациональные решения в различных сферах;
- применять теоретические знания при решении задач;
- расшифровывать простейшие математические ребусы;
- показывать математические фокусы.

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать*, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и

искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

Способами определения результативности реализации данной программы являются организация и проведение диагностики уровня сформированности предметных знаний и умений. Диагностика проводится после изучения каждой темы с применением рейтинговой системы контроля и оценки учебных достижений.

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- тестирования;
- выпуск газет;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

Итогом реализации программы «Занимательная математика» могут служить: создание предпосылок для успешных выступлений в дальнейшем на олимпиадах всех уровней.

Учебно – тематический план

№	Раздел
1	Старинные системы записи чисел. Инструктаж по технике безопасности
2	Интересные примеры устного счета
3	Числа великаны
4	Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса»
5	Четыре действия арифметики

6	Игра «Математический футбол»
7	Открытие нуля
8	Игра «Математическая цепочка».
9	История линейки
10	Игра « Пифагор о числе».
11	Как появились меры длины. Как измеряли на Руси
12	Игра « Математический бег»
13	Возникновение денег
14	Игра « Математическая мозаика»
15	Денежная система в Древней Руси
16	Игра «Магазин»
17	Как люди научились измерять время
18	Игра «Какой цифры не стало»
19	Изобретение календаря
20	Игра «Математический цветок»
21	Из истории мер массы. Система мер русского народа
22	Игра по геометрии «Почтальон»
23	Происхождение метрической системы мер
24	Игра-соревнование «Пройди по цепочке»
25	Знаменитые математики
26	Игра «Лабиринт»
27	Происхождение дробей
28	Игра – соревнование «Кто быстрее ставит стрелки»
29	Из истории цифры 7
30	Игра «Молчанка»
31	Покорение космоса и математика
32	Задачи, связанные с историей освоения космоса
33	Математика и наша республика
34	Занимательные задачи о Кремле
35	Математика и здоровье человека
36	Занимательные задачи, связанные с валеологией
37	Геометрия – значит «земледелие»
38	Игра «Из каких геометрических фигур состоит рисунок»
39	Многоугольники. Паркетные – замощения плоскости многоугольниками
40	Занимательные задачи, связанные с ремонтом дома
41	Задачи на смекалку
42	Задачи на смекалку. Стихотворения
43	Бережливость дороже богатства

44	Игра – соревнование «Как вы бережёте свои вещи»
45	Земля – кормилица
46	Оригинальные задачи, связанные с хозяйством дома
47	Экономика и математика
48	Игры «Аукцион-44», «Ярмарка-49»
49	Решение геометрических головоломок. Часть 1
50	Решение геометрических головоломок. Часть 2
51	Числовые ребусы.
52	Восстановление записей вычислений. Логические рассуждения при восстановлении записей.
53	Решение ребусов с целиком зашифрованной записью, с частично зашифрованной записью.
54	Основные приемы решения математических ребусов.
55	Решение ребусов с целиком зашифрованной записью, с частично зашифрованной записью
56	Математическая игра «Что? Где? Когда?»
57	Демонстрация фокусов с последующим объяснением их секрета. Обучение демонстрации фокусов.
58	Фокусы с предсказанием результатов действий. Фокусы с отгадыванием чисел.
59	Фокусы, основанные на быстром счете. Фокусы, основанные на свойствах числа 9
60	Фестиваль «Математические чудеса и тайны»
61	Решение задач на принцип Дирихле
62	Решение сложных комбинаторных задач
63	Занимательные и шуточные задачи
64	Решение задач международной математической игры-конкурса «Кенгуру»
65	Решение задач на переливание
66	Геометрические задачи. Задачи на разрезание и переклеивание
67	Построение фигур одним росчерком карандаша
68	Простейшие графы
69	Задачи на развитие пространственного мышления
70	Лабиринты. Софизмы
71	Математическая «Регата»
72	Выпуск газеты: «Великие математики»
73	Решение математических задач в музее Эйнштейна
74	Конкурс занимательных задач в стихах
75	Процентные расчеты с помощью калькулятора
76	Обобщение «Математика вокруг нас»

Для реализации программы «Занимательная математика» необходимо:

Материально-техническое обеспечение	Методическое и дидактическое обеспечение
- Учебный кабинет, учебные столы, стулья, компьютеры, принтер, сканер, интерактивная доска, медиапроектор, классная доска, мел. - Стеллажи для хранения дидактических материалов. Плакатница для хранения детских работ; - Инструменты и приспособления: магниты, канцелярские принадлежности, указка, измерительные приборы; - Материалы: ватман, цветные карандаши, палочки, цветная бумага, альбомы; - Электронные средства обучения: презентации по темам, электронные энциклопедии.	- Обеспечение программы методическими видами продукции: Научные статьи по темам Конспекты занятий Печатные издания - Дидактический материал представлен: Таблица «Мер и весов» Таблица «Правила арифметики» Таблица «Пифагора» Таблица «Квадрат числа» Методические игры Математические сказки Тематические карточки с заданиями - Учебные пособия: Палочки Калькуляторы Измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль) - Лекционный материал: Беседа «История календаря» Беседа «Как люди научились считать» Беседа «Выдающиеся отечественные математики»

Формы работы:

- вводные и обобщающие занятия;
- деловые игры;
- интеллектуальные турниры;
- математические бои.

Методы работы:

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- моделирование;
- работа с книгой.

Литература для учителя:

1. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа с учениками 5-6 классов. - М.: Просвещение, 2005 .
2. Журналы «Квант», 1976-2008 гг.

3. Журналы «Математика в школе», 1980-2008.
4. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. - М.: Просвещение, 1981.
5. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чуваш, ун-та, 2002.
6. Пчелинцев Ф.А., Чулков П.В. Математика. 5-6 классы. Уроки математического мышления с решениями и ответами. 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2000. .
7. Руденко В.Н., Бахурин Г.Л., Захарова Г.Л. Занятия математического кружка в 5-м классе. М.: Издательский дом «Искатель», 1999.
8. Смыкалова Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 6 класса. СПб.: СММО Пресс, 2001.
9. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
10. Степанов В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. - М.: Просвещение, 2001.
11. Чименгирова Л., Спиридонова Б. Играя, учимся математике. - М.: Просвещение, 1993.
12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. – М. Айрис-пресс, 2007
13. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
14. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Народное образование, 2003.
15. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.
16. Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении математике. -М.: Просвещение, 1996.
17. Шустеф Ф.М. Материал для внеклассной работы по математике. - Минск, 1968.
18. Яковлев А.Я. Леонард Эйлер. - М.: Просвещение, 1983.

Литература для учащихся:

1. Абдрашитов Б.М., Абдрашитов Т.М., Шлихунов В.Н. Учитесь мыслить нестандартно. - М.: Просвещение, 1996.
2. Алееницкий Н.Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика. - М., 2005.
3. Асарина Е.Ю., Фрид М.Е. Математика выводит из лабиринта. - М.: Контекст, 1997.
4. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. - М.: Наука, 2006.
5. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. - М.: Просвещение, 1994.
6. Белл Э.Т. Творцы математики. - М.: Просвещение, 1979.
7. Беррондо М. Занимательные задачи. - М.: Мир, 1971.
8. Екимова М.Л., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002.
9. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
10. Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных. -М.: Просвещение, 1991.
11. Кордемский Б.А. Великие жизни в математике. - М.: Просвещение, 1995.
12. Леман И. Увлекательная математика. - М.: Знание, 1985.
13. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
14. Минковский В.Л. За страницами учебника математики. - М.: Просвещение, 2005.
15. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.Г. Математическая шкатулка. - М.: Просвещение, 1988.
16. Семенов Е.Е. Изучаем геометрию. - М.: Просвещение, 1987.
17. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
18. Чистяков В.Д. Исторические задачи. - М: Просвещение, 2002.
19. Чистяков В.Д. Рассказы о математике. - М: Просвещение, 2001.
20. Шарыгин И.Ф. Уроки дедушки Гаврилы, или Развивающие каникулы. М.: Дрофа, 2003.