

Департамент социальной защиты населения г. Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
г. Москвы

Центр реабилитации и образования №7

Принято

на педагогическом совете

Пр. № 1 от 20.08.2024г.

Маркова М.Г.

Согласовано

Зам. директора по УВР

И.В. Рибелка

Ишма 2024г

Утверждаю

Директор ГБОУ ЦРО № 7

С.А. Войгас

20.08.2024г.



Программа внеурочной деятельности
«Математические игры и развлечения»
для 1-11 классов
(общеинтеллектуальная направленность)

Составитель:

Учитель ГБОУ ЦРО №7 г. Москвы

Божкевич Л. И.

Пояснительная записка

Особенностью современного образования является его ориентация на развитие личности обучающегося. В связи с этим процесс обучения нацеливается на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, а также принимать верные решения в различных сферах деятельности.

В последние годы проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе и математического. Результаты этих исследований подчеркивают значимость школьного курса математики. Невозможно представить без математики и повседневную жизнь, так как именно в жизни ученикам приходится использовать знания для поиска решений в различных ситуациях, которые им встречаются.

Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину».

Рабочая программа элективного курса «Математические игры и развлечения» разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основании которого для участников образовательных отношений создаются условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся, в том числе математической грамотности.

Актуальность данного курса определяется необходимостью успешно решать проблемы, с которыми сталкиваются ученики в личных, учебных, профессиональных, общественных и научных аспектах повседневной жизни. Элективный курс «Математические игры и развлечения» направлен на поддержку обучения, учащихся основам функциональной грамотности, направленной на формирование у обучающегося способности действовать в различных ситуациях за пределами системы школьного образования на основе приобретенных знаний.

Цель:

дополнительное образование детей и развитие способностей детей в математической игры

Задачи:

- развитие математических, аналитических и творческих способностей детей;

- обучение логическим играм для последующего применения знаний в организации собственного досуга;
- создание устойчивого интереса к предмету математика;
- развитие познавательного интереса у детей.

Планируемые результаты

Освоение элективного курса «Математические игры и развлечения» на уровне основного общего образования обеспечивает достижение метапредметных результатов. По окончании данного курса обучающийся:

- имеет представление о математике как о методе познания действительности;
- знает математическую теорию и умеет её применять для анализа жизненных задач;
- владеет математическим языком и математической символикой;
- знает ведущие понятия математики и умеет оперировать ими;
- интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- проводит логические рассуждения с использованием математических методов;
- умеет работать с информацией, представленной в различной форме;
- решает практико-ориентированные задачи, требующие понимания текста.

Контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

- познавательных: способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики; умение определять и находить требуемую информацию;
- коммуникативных: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- регулятивных: овладение навыками планирования, прогнозирования, контроля и оценки;
- личностных: овладение культурой общения; обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности; объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Направленность программы - математическая

Программа направлена на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются математикой, а так же для детей с пониженной мотивацией к обучению. Математический материал предлагается в соответствии со знаниями и умениями учащихся. Вместе с тем способствует и расширению, углублению знаний, получаемых на уроках математики.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна программы заключается в «погружении» в мир математики посредством математических игр. Актуальность программы определяется необходимостью воспитания ученика как всесторонне развитой личности, способной к творческому подходу, рациональному мышлению и логичным рассуждениям, способного в будущем стать квалифицированным специалистом.

Педагогическая целесообразность данной программы определяется повышением интереса к математике как науке через игру, что в свою очередь способствует более глубокому усвоению учащимися материала, предусмотренного программой.

Отличительная особенность программы

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является совмещение элементов игры и обучения, переход от игр-забав к учебно-познавательной деятельности.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

- развитие дополнительных образовательных способностей;
- привитие стойкого интереса к предмету математике;
- повышение качества знаний учащихся.

Тематический план дополнительной образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Количество часов
1	Арифметические ребусы	1
2	Математические игры	1
3	Разрезание и перекраивание фигур	1
4	Простейшие графы	1
5	Считаем быстро	1
6	Фигурки-головоломки (складывание силуэтов из геометрических фигур)	1
7	Весёлая арифметика	1
8	Замысловатые перестановки	1
9	Играем с бумагой (игрушки из бумаги)	1
10	Геометрические упражнения со спичками	1
11	Числовые задачи.	1
12	Текстовые задачи.	1
13	Задачи на делимость чисел.	1
14	Арифметические ребусы	1
15	Математические игры	1
16	Разрезание и перекраивание фигур	1
17	Простейшие графы	1
18	Считаем быстро	1
19	Фигурки-головоломки (складывание силуэтов из геометрических фигур)	1
20	Весёлая арифметика	1
21	Замысловатые перестановки	1
22	Играем с бумагой (игрушки из бумаги)	1
23	Геометрические упражнения со спичками	1
24	Числовые задачи.	1
25	Текстовые задачи.	1

26	Задачи на делимость чисел.	1
27	Арифметические ребусы	1
28	Математические игры	1
29	Разрезание и перекраивание фигур	1
30	Простейшие графы	1
31	Считаем быстро	1
32	Фигурки-головоломки (складывание силуэтов из геометрических фигур)	1
33	Весёлая арифметика	1
34	Замысловатые перестановки	1
	Всего	34

1. Арифметические ребусы

Кто-то написал числа, затем выполнил (и притом правильно) над ними арифметические действия, записал результаты; до вас дошла запись в искажённом виде, некоторые цифры оказались заменёнными звёздочками, точками, вопросительными знаками или буквами. Как восстановить по этой записи исходную запись? Такого рода задачи называются арифметическими ребусами. Решение их требует смекалки, умения логически рассуждать и хорошего понимания арифметики.

2. Математические игры

Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Задачи «сказочного» содержания. Задачи на перебор (с практическим содержанием).

3. Разрезание и перекраивание фигур

Речь по существу идёт о задачах на равносторонние многоугольники. Предварительное вычисление площадей отдельных фигур иногда даёт ключ к решению задачи.

4. Простейшие графы

На данном занятии даётся понятие «графа», даются примеры графов, которые удаётся обойти «одним росчерком» и которые нельзя обойти «одним росчерком». Учащиеся знакомятся с задачей Эйлера о мостах; учатся обходить лабиринты.

5. Считаем быстро

Часто приходится наблюдать, что учение, получивший пример на вычисление, не задумываясь, сразу начинает выполнять указанные действия в указанном порядке, какими бы громоздкими они не оказались. А между тем нередко, что достаточно было бы только немного изменить порядок действий, вынести какой-нибудь множитель за скобки или проделать несколько других подобных простейших преобразований, опирающихся на основные законы арифметики, и вычисления значительно упростились бы.

6. Фигурки-головоломки (складывание силуэтов из геометрических фигур)

Эта игра древнее, чем шахматы, хотя и не так хорошо известна. Её родина Китай; здесь она зародилась четыре тысячелетия назад; впрочем, первоначально это была не игра, а способ обучения начаткам геометрии. Сущность этой игры в том, что из семи определённых геометрических фигур складывают силуэты, соблюдая склеивания. Такими изображениями увлеклись художники, а Наполеон I в своём невольном уединении на острове Св. Елены, долгие часы проводил за этой «китайской» головоломкой.

7. Весёлая арифметика

Рассказ – задачи, умножение на пальцах, восстановление стёртых цифр, умение записать число 100 пятью пятёрками или пятью тройками и много-много аналогичных задач, развивают логическое мышление, вычислительные навыки, интерес к математике.

8. Замысловатые перестановки

Это задачи на перестановки и размещения. Например: «Надо расположить девять монет в десять рядов по три монеты в каждом ряду» или «надо расположить шесть монет в три прямых ряда так, чтобы в каждом ряду было по три монеты» и др. задачи. Такие игровые задачи развивают сообразительность, быстроту умственной реакции, вычислительные навыки.

9. Играем с бумагой (игрушки из бумаги)

Изготовление фигурок из бумаги с помощью всевозможных перегибов листа бумаги (оригами). 300 моделей игрушек можно изготовить своими руками без ножниц и без клея. Развиваем пространственное воображение, логическое мышление.

10. Геометрические упражнения со спичками

Упражнения со спичками позволяют ученику проследить за фигурами в их образовании и изменении, самому создавать и изменять те или иные геометрические фигуры. Такие упражнения значительно облегчают усвоение учащимися курса геометрии.

11. Числовые задачи

Задачи на целое и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?».

12. Логические задачи

Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием).

13. Задачи на делимость чисел

Задачи на чётность – нечётность, на делимость. Простые и составные числа.

14. Задачи с геометрическим содержанием

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи типа: «Как сделать?».

15. Текстовые задачи

Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).

16. Задачи на закономерности

Решение комбинаторных задач. Задачи на теорию вероятности. Выявление закономерностей.

17. Задачи на инвариант

Задачи на поиск характеристики объекта, которая не меняется при выполнении действий, указанных в задаче (инвариант объекта).

Рекомендуемая литература

1. Доморяд А. П. Математические игры и развлечения. М. ГИФМЛ, 2013.
2. Балк М. Б., Балк Г. Д. Математика после уроков. М. «Просвещение», 1971.
3. Перельман Я. И. Головоломки, задачи, фокусы, развлечения. «АСТМОСКВА», 2008.
4. Игрушки из бумаги. С–П, «Кристалл», 1997.
5. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.И. Внеклассная работа по математике в 6 – 8 классах. Москва.
6. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. Москва, 1994 г.
7. Кострикина Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе математики 4 – 5 классов. Москва «Просвещение», 1986г.
8. Кордемский Б. А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел. Москва «Просвещение», 1986г.
9. Нестеренко Ю., Олехник С., Потапов М. Лучшие задачи на смекалку. Москва, «АСТ-ПРЕСС», 1999г.
10. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. Москва «Просвещение», 1984г.