

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Федоровская средняя общеобразовательная школа № 1»**

Рассмотрено

на заседании МО

 Рома М.Н.

Протокол № 1
28 . 08 .2024 г.

Согласовано

на заседании МС

и.о. заместителя директора

 Никитина А.Н.

Протокол № 1
29 . 08 .2024 г

Утверждаю:

Директор школы

 Зинякова Н.В.

Приказ № 765 от 30.08.2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Математический кружок 5-6 классы»**

Составитель: Лукичева Ольга Александровна, учитель математики, высшая квалификационная категория

2024г.

Пояснительная записка

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

Настоящая программа составлена на основе учебного пособия Е.Л. Мардахаева «Занятия математического кружка» 5 класс, Москва, «Мнемозина» 2023 год.

Цель курса:

- ▲ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ▲ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ▲ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ▲ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

- ▲ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- ▲ формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- ▲ расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;

▲ развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

▲

Содержание программы

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т. д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка необходимо применять работу в группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Тематический план по разделам

1. «Вводное занятие . Арифметические задачи. Эффект плюс-минус»- 12 часов

2. Круги Эйлера-8 часов

3.Задачи на цифры- 14 часов

4. Текстовые задачи-4 часа

5.Задачи на разрезания-6 часов

6. Текстовые задачи на обгоны-4 часа

7. Решение комбинаторных задач-12 часов

8.Логические задачи-2 часа

9.Итоговая индивидуальная письменная работа-2 часа

10. Математические игры-4 часа

В разделах «**Решение арифметических задач**» рассматриваются некоторые старинные задачи – из старинной книги Л.Ф.Магницкого “Арифметика”, начало 18 века; математических рукописей 17 века; правила решения задач с лабиринтами; тестовые задачи на движение; задачи, решаемые с конца и математические игры на выигрышные ситуации. В разделе «**Круги Эйлера**» учащиеся знакомятся с биографией Л.Эйлера, с помощью кругов Эйлера, учатся решать логические, нестандартные, старинные задачи и задачи с лабиринтом. В разделе "**Задачи на цифры**" знакомятся с признаками делимости, учатся решать нестандартные задачи. В разделе «**Задачи на разрезания. Разрезания клетчатых фигур, правило крайнего**», где развивается представление о симметрии фигур и развиваются комбинаторные навыки (рассмат-

риваются различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения). Рассматриваются такие задачи, как задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3x4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамино. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамино составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом. В разделе "**Текстовые задачи на обго- ны**" развивают логическое мышление, умение составлять таблицы. В разделе "**Решение комбинаторных задач**" знакомятся с методами решения данных задач, с правилом перебора вариантов. « **Логические задачи.**» Цель данного раздела – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач. **Итоговое занятие** проводится в виде игры (математическое соревнование). Цель которого - проверить знание материала, изученного на занятиях кружка и умение применять его в новой ситуации.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

Личностные:

- ♣ установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- ♣ построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- ♣ реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- ♣ нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- ▲ определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- ▲ рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- ▲ выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- ▲ оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- ▲ планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- ▲ контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- ▲ формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

- ▲ умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- ▲ умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие представлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин

с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Возраст обучающихся: данная программа рассчитана на детей в возрасте 11-12 лет (5-6 классы).

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год (68 часов, из расчета 2 часа в неделю).

Формы и режим занятий

1. Комбинированное тематическое занятие:

- Выступление учителя или учащегося (5-10 мин);
- Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме (7-10 мин);
- Разбор решения задач (5-7 мин);
- Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр

и развлечений (10-12 мин);

- Ответы на вопросы учащихся (2-3 мин);
- Домашнее задание (3 мин).

2. Конкурсы по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования:

- Математическая карусель.
- Математический бой, хоккей, футбол.
- Математические турниры, эстафеты.
- Математические викторины.
- Устные или письменные олимпиады.

3. Защита проектов;

4. Коллективный выпуск математической газеты;

5. Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок;

6. Решение задач на разные темы;

7. Разбор задач, заданных домой;
8. Изготовление моделей для уроков математики;
9. Сообщение члена кружка о результате, который им получен, о задаче, которую сам придумал и решил;
10. Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой;
11. Просмотр видеофильмов, кинофильмов, диафильмов по математике.

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения прогностической, текущей и итоговой диагностики обучающихся.

- **Прогностическая (начальная) диагностика:** (проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива) – это изучение отношения ребенка к выбранной деятельности, его достижения в этой области, личностные качества ребенка.

Методы проведения:

- индивидуальная беседа;
- тестирование;
- наблюдение;
- анкетирование.

1. Познавательная активность

Критерии: Низкий уровень - к выполнению ребёнок приступает только после дополнительных побуждений, во время работы часто отвлекается, при встрече с трудностями не стремится их преодолеть, расстраивается, отказывается от работы;

Средний уровень – ребёнок активно включается в работу, но при первых же трудностях интерес угасает, вопросов задает немного, при помощи педагога способен к преодолению трудностей;

Высокий уровень: ребенок проявляет выраженный интерес к предлагаемым заданиям, сам задает вопросы, прилагает усилия к преодолению трудностей.

Действия:

Дети с **низким** уровнем требуют организации увлекательного учения, преобладания игровых технологий.

Дети со **средним** уровнем нуждаются в постоянной помощи, им необходимо переживание успеха.

Высокий уровень требует обучения на высоком уровне трудности, возможности показать себя и самоутвердиться.

2. Сформированность самостоятельности

Критерии:

Низко самостоятельный все время ждет помощи, одобрения, не видит своих ошибок.

Средне самостоятельный выполняет задание сам, а при проверке ориентируется на других детей и делает так, как у них.

Высоко самостоятельный ребенок сам берется за выполнение любого задания.

3. Коммуникативные умения

Критерии:

Низкий уровень: ребенок старается стоять «в сторонке», не вступает в контакт со сверстниками.

Средний уровень свидетельствует о контактности с учителем и неконтактности со сверстниками. Дети не инициативны в общении, однако проявляют общительность в ответ на чужую инициативу.

Высокий уровень: инициативен со всеми, указывает другим, как надо делать что-то.

Действия:

Детям нужна поддержка, вселение уверенности в свои силы. Их нельзя заставлять быть контактными, а нужно обращать внимание других детей на их достоинства и постепенно включать в коллектив, давая маленькие поручения и хваля за их выполнение.

При **среднем уровне** необходимы поощрения и поддержки.

Включать в групповые методы работы, не игнорировать их в процессе работы; нужно давать индивидуальные задания.

- **Итоговая диагностика** (проводится в конце учебного года) – это проверка освоения детьми программы или ее этапа, учет изменений качеств личности каждого ребенка.

Методы проведения итоговой диагностики:

- творческие задания;
- проектные работы;
- олимпиада;
- выставка работ.

Литература учителя, используемая при написании программы:

- Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка
- в 5-м классе.- М.: «Издательский дом «Искатель», 1999г
- Математические олимпиады: методика подготовки. 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2013
- Вопросы внеклассной работы по математике в школе в 5-11 классах/ А.П. Подашев.-М.: Просвещение, 1979г.
- Математические кружки в школе.5-8 классы/А.В. Фарков.-М.:Айрис-пресс,2007.
- Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя./В.Д.Степанов.-М.: Просвещение,1991г.
- Задачи по математике для 4-5классов./Баранов И.В.-М.:Просвещение,1998г.
- **Литература для учащихся:**
- Занятия математического кружка. 5 класс : учеб. Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е.Л. Мардахаева. – М.: Мнемозина, 2012
- Математический тренинг. Развитие комбинационной способности: книга для учащихся 5-7кл./ М.И .Зайкин. М.:Гуманит из-во Центр ВЛАДОС,1996
- В царстве смекалки./ Е.И. Игнатъев.-М.:Наука. Главная редакция Ф-М литературы, 1979

- Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.-М.: Просвещения,2002
- Математические олимпиады в школе, 5-11кл./А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс,2004
- Задачи на разрезанье./М.А.Евдокимов.М.:МЦНМО,2002
- Как научиться решать задачи./Фридман Л.М. – М.:Просвещение,1989
- 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике / Э.Н. Балаян. – 3-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 364, [1] с.: ил. – (Библиотека Учителя)
- Муравина

