

**Управление образования
Администрации Советского муниципального района
Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 х. Восточного Советского района»**

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «__»_____2023г.
Протокол №_____

Утверждена
Директором МОУ СОШ №5
_____Б.М.Абдулминова
Приказ_____

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественнонаучной
направленности
«Азы математики»
5 класс**

Возраст обучающихся 10-11 лет
Срок реализации – 1 год

Программа разработана
Овчиниковой А.А

2023-2024 год

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.

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 риторике.

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 направлений 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 10-11 лет (5 класс).

Сроки реализации:

Программа рассчитана на 1 год (34 часа, из расчета 1 час в неделю).

Занятия проводятся в понедельник с 15-00 до 16-00

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 ребёнок 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.

Содержание программы

№ п/п	Название раздела (темы)	Всего часов
1	Числа и вычисления Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Числовые ребусы. Магические квадраты.	8
2	Геометрические фигуры Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.	5
3	Ребусы. Кроссворды Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.	5
4	Логические задачи Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле.	8
5	Решение задач Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение. Задачи, решаемые с конца	8

Учебно-тематическое планирование

№	Содержание занятий	Дата проведения	Кол-во часов	Форма контроля
<i>I Числа и вычисления.</i>				
1.	Греческая и римская нумерация.		1	
2.	Индийская и арабская система исчисления.		1	
3.	Древнерусская система исчисления.		1	
4.	Правила и приемы быстрого счета.		1	
5.	Конкурс «Кто быстрее сосчитает».		1	
6.	Знакомство с числовыми ребусами.		1	
7.	Решение и составление числовых ребусов.		1	
8.	Решение и составление числовых ребусов		1	
<i>II Геометрические фигуры.</i>				
9.	Треугольник, задачи с треугольниками.		1	
10.	Четырехугольники. Геометрические головоломки.		1	
11.	Знакомство с пространственными фигурами.		1	
12.	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Конструирование фигур.		1	
13.	Заключительное занятие «Занимательная геометрия».		1	

III Ребусы. Кроссворды.				
14.	Знакомство с принципами их составления.		1	
15.	Решение и составление ребусов.		1	
16.	Знакомство с кроссвордами.		1	
17.	Составление и решение кроссвордов.		1	
18.	Защита проектов по составлению ребусов и кроссвордов.		1	
IV Логические задачи.				
19.	Знакомство с числовыми мозаиками.		1	
20.	Составление и решение числовых мозаик.		1	
21.	Решение и составление задач со спичками.		1	
22.	Головоломки со спичками.		1	
23.	Знакомство с принципом Дирихле.		1	
24.	Решение задач на принцип Дирихле.		1	
25.	Решение задач на принцип Дирихле.		1	
26.	Решение и составление задач		1	
V Решение задач.				
27.	Решение шуточных задач.		1	
28.	Задачи от противного.		1	
29.	Задачи на движение.		1	
30.	Задачи на движение по реке.		1	
31.	Задачи, решаемые с конца		1	
32.	Задачи на переливание		1	
33.	Комбинаторные задачи		1	
34.	Защита проектов		1	

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