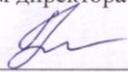
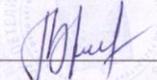


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Петелинская средняя общеобразовательная школа»

**СОГЛАСОВАНА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1\_  
от «30» августа 2019 г.

**СОГЛАСОВАНА**  
заместителем директора по  
УВР  
  
\_\_\_\_\_  
Н.И.Кошикова

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом  
от «30» августа 2019 г.  
№ 114/11-ОД  
  
\_\_\_\_\_  
Н.Ю.Вахрушева

Рабочая программа

**Дополнительная образовательная программа**

**математического кружка «Юные математики»**

**для обучающихся 7-9 классов**

Составитель рабочей программы: учитель математики .Мачитова Э.М.

Год разработки 2019 г.

Название программы Математический кружок

Автор программы – Мачитова Эльвира Мухаметовна

Направленность образовательной деятельности - научно-техническая

Тип программы – модифицированная

Уровень реализации программы: основная школа

Срок реализации – 2 года

Количество часов в неделю – 2 часа/72 часов

Возрастная группа обучающихся – 11-12 лет

#### Пояснительная записка

-направленность дополнительной образовательной программы –научно-техническая

-новизна заключается в «погружении» в мир математики: занятия состоят из лекции, практических занятий, решения головоломок, математических игр с организацией последующих турниров, а на завершающем этапе – математические фестивали.

-актуальность создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

-педагогическая целесообразность: заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление знаний по математике, с опорой на практическую деятельность, придавая предмету математика привлекательность, расширяя творческие способности учащихся, укрепляя в них математические знания.

-цель дополнительной образовательной программы: учебно-воспитательные задачи кружка решаются в процессе усвоения учащимися основных вопросов и понятий математики, научных фактов, законов, теорий и ведущих идей, составляющих основу для подготовки школьников к олимпиадам и формирования их научного мировоззрения. Обеспечивает числовую грамотность, дает геометрические представления, усиливает развитие логического мышления и пространственных представлений у детей.

-задачи:

**Образовательные** - систематизировать знания учащихся по математике, Обучить методике выполнения логических заданий. Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части. Создать прочную основу для дальнейшего обучения этому предмету

**Воспитательные** – продолжить работу по формированию научного мировоззрения, воспитывая интерес к предмету через занимательные упражнения. Формировать усидчивость, терпение.

**Развивающие** – продолжить умение работать с книгой, текстом учебника, развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию, умение использовать наглядные пособия, показать связь математики с жизнью.

-отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих: программа «Юные математики» включает большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы. -

-возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы: 11-12 лет, 6-7 класс.

-сроки реализации дополнительной образовательной программы (продолжительность образовательного, процесса, этапы): программа кружка рассчитана на 2 года

-формы и режим занятий:

1. Комбинированное тематическое занятие.

Выступление учителя или кружковца;

Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;

Разбор решения задач;

Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений;

Ответы на вопросы учащихся;

Домашнее задание.

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

Математическая карусель.

Математический бой, хоккей, футбол.

Математические турниры, эстафеты.

Математические викторины.

Устные и письменные олимпиады.

3. Заслушивание рефератов учащихся;

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.

-ожидаемые результаты и способы их проверки; Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о приемах устного счета, свойствах арифметических действий; способах сравнения и измерения площадей; названия геометрических фигур; способов решения головоломок, шарад, ребусов, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области математики перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

-формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы (выставки, фестивали, соревнования, учебно-исследовательские конференции и т. д.).

1. Тестирование.

2. Занятие контроля знаний.

3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).

4. Дискуссия.

5. Проектно-исследовательская работа.

Учебно-тематическое планирование:

| № п/п | Наименование раздела и темы данной программы  | Всего часов | Практических часов | Теоретических часов |
|-------|---|-------------|--------------------|---------------------|
| 1     | Организационное занятие. Математическая смесь.  | 1           |                    | 1                   |
| 2     | Из истории математики:<br>1. История развития математики.<br>2. Счет у первобытных людей. | 1           |                    | 1                   |
| 3-4   | Поиски закономерностей.   | 2           | 1                  | 1                   |
| 5     | Восстановление знаков действий.   | 1           | 1                  |                     |
| 6-7   | Запись цифр и действий у других народов.  | 2           | 1                  | 1                   |
| 8-9   | Действия с римскими цифрами.  | 2           |                    | 2                   |
| 10    | Приемы устного счета.   | 1           | 1                  |                     |
| 11    | Приемы устного счета.   | 1           | 1                  |                     |
| 12-13 | Расшифровка записей.  | 2           | 2                  |                     |
| 14-15 | Числовые ребусы.  | 2           | 2                  |                     |

|       |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|
| 16-17 | Числа великаны и числа малютки.   | 2 | 1 | 1 |
| 18-19 | Логические задачи.  | 2 | 2 |   |
| 20    | Конечные и бесконечные множества.   | 1 |   | 1 |
| 21    | Соревнование «Математическая драка».                                      | 1 | 1 |   |
| 22-23 | Множества. Решения задач.   | 2 | 1 | 1 |
| 24-25 | Применение графов к решению задач.  | 2 | 2 |   |
| 26-27 | Переливания.  | 2 | 1 | 1 |
| 28-29 | Взвешивания.  | 2 | 1 | 1 |
| 30-31 | Математические ребусы.  | 2 | 2 |   |
| 32-33 | Равносоставленные фигуры.   | 2 | 1 | 1 |
| 34-35 | Равносоставленные фигуры. Танграм.  | 2 | 1 | 1 |
| 36-37 | Геометрические задачи на разрезание.                                      | 2 | 2 |   |
| 38-39 | Игры с пентамино.   | 2 | 2 |   |
| 40    | Соревнование. Математический конкурс                                      | 1 | 1 |   |
| 41-42 | Геометрия в пространстве.   | 2 |   | 2 |
| 43-44 | Задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом.                       | 2 | 1 | 1 |
| 45-46 | В худшем случае.  | 2 | 2 |   |
| 47-48 | Принцип Дирихле.  | 2 | 2 |   |
| 49-50 | Круги Эйлера. Графы   | 2 | 1 | 1 |
| 51-52 | Задачи на обратный ход.   | 2 | 1 | 1 |
| 53-54 | Задачи со спичками  | 2 | 2 |   |
| 55    | Соревнование. «Математическая стрельба».                                  | 1 | 1 |   |
| 56-57 | Решение математических задач с помощью рассуждений.                       | 2 | 1 | 1 |
| 58    | Верные и неверные высказывания  | 1 |   | 1 |
| 59-60 | Необходимые и достаточные условия   | 2 |   | 2 |
| 61    | Затруднительные положения   | 1 |   | 1 |
| 62    | Подумай с карандашом в руках  | 1 |   | 1 |
| 63-64 | Непрерывное рисование   | 2 | 1 | 1 |
| 65    | Головоломки с домино  | 1 | 1 |   |
| 66-67 | Головоломки с полимино  | 2 | 2 |   |
| 68    | Итоговое занятие. Награждение учащихся, успешно освоивших программу курса | 1 | 1 |   |

|       |                               |    |    |    |
|-------|-------------------------------|----|----|----|
| 69-72 | Демонстрация умений и навыков | 4  |    | 4  |
|       | Итого                         | 72 | 43 | 29 |

Содержание изучаемого курса:

1. Числа и вычисления

Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Числовые ребусы. Магические квадраты.

2. Геометрические фигуры

Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.

3. Ребусы. Кроссворды

Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.

4. Логические задачи

Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле.

5. Решение задач

Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.

6. Задачи на разрезание:

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.

Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

7. Логические задачи. Высказывания. Истинные и ложные высказывания.

Отрицание высказываний. Составление отрицаний высказываний. Двойное отрицание. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Задачи, решаемые с конца.

Основная цель – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

8. Дележи в затруднительных обстоятельствах. Задачи на переливания, задачи на взвешивание и на деление между двумя и тремя.

Основная цель – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

9. Занимательные задачи на дроби.

Старинные задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

10. Олимпиадные задачи.

Основная цель – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах

11. Заключительное занятие- игра.

Цель занятия: проверить знание материала, изученного на занятиях кружка, и умение применять его в новой ситуации.

### Методическое обеспечение:

Оборудование для занятий в кабинете: учительский стол, ученические столы, стулья, листы бумаги, маркеры, карандаши и ручки.

Учебно-методическое обеспечение: часть занятий нужно проводить используя схемы - конспекты.

Во - первых, это позволяет сделать ознакомление с материалом более эффективным, т.к. не всегда материал, излагаемый устно, понимается и усваивается по ходу объяснения.

Во - вторых, наиболее важные моменты подросток сможет ещё раз вспомнить дома, что также улучшает закрепление материала.

Для проведения занятий по определенным темам изготавливаются наглядные пособия (схемы, таблицы), раздаточный и дидактический материал. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь или блокнот для записей.

### Список литературы:

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.

Спасибо за урок ,дети./Окунев А.А.-М.: Просвещение, 1988.

В царстве смекалки./ Е.И. Игнатъев.-М.: Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.

Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В. Спивак.-М.: Просвещения, 2002г.

Математические олимпиады в школе, 5-11 кл./А.В. Фарков.-М.: Айрис-пресс, 2004г.

Задачи на резанье./М.А. Евдокимов. М.: МЦНМО, 2002г.

Как научиться решать задачи./Фридман Л.М.-М.: Просвещение, 1989г.

### Материально-техническое обеспечение :

стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов \_тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы.