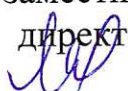




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 4»
(МБОУ «Центр образования №4»)

Согласована с заместителем директора  Михеева Е.Ю.	Принята решением педсовета протокол № 10 от «30»08.2019г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «Центр образования № 4»  Белов Ю.Н. 
---	---	---

Дополнительная общеразвивающая программа

«Занимательная математика»

направленность: естественнонаучная

возраст учащихся: 5 класс (11-12 лет)

срок реализации: 1 год (70 часов)

**автор - Будкина Наталья Николаевна,
учитель математики
высшей квалификационной категории**

Новомосковск, 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математический кружок – одна из наиболее действенных и эффективных форм внеклассной работы по математике. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся, овладению элементарными навыками исследовательской деятельности, формированию элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся. Математические кружки по математике являются основной формой внеклассной работы с учащимися в 5-6 классах.

Содержание занятий кружка полностью соответствует требованиям, предъявляемым Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) к изучению предметной области «Математика». Занятия математического кружка являются неотъемлемой частью учебного процесса и естественно влияют на улучшение результатов в выполнении требований ФГОС.

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Программа 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.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Цель:

создание условий для развития интереса учащихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, углубление знаний.

Задачи:

- создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений учащихся;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- повышение математической культуры ученика;
- воспитание настойчивости, инициативы.

Организация работы кружка.

- В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Работа в кружке начинается в сентябре, а заканчивается в мае. В течение года кружковые занятия увязаны с другими формами внеклассной работы по математике, в подготовке которых активное участие принимают члены кружка. В каникулы кружковые занятия не проводятся.
- Занятия кружка обычно проводятся 1 раз в неделю продолжительность занятия кружка для учащихся 8 классов – 45 минут. Срок реализации программы – 1 год.

Данная программа предусматривает следующие **формы контроля:**

- сообщения и доклады (мини);
- тестирование с использованием заданий математического конкурса «Кенгуру»;
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме;
- конкурсы.

Общая характеристика курса «Занимательная математика».

Основное содержание курса математики составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль в данном курсе отведена решению текстовых задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что

позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях математического кружка рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Такие задания содержатся в разделе “Логические задачи”. В разделе “Числа и вычисления” начинается изучение новой содержательной линии “Анализ данных”. Предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). Большую роль при обучении математике играет геометрический материал, поэтому на занятиях кружка он отражен в разделе “Геометрические задачи”, где развивается представление и о симметрии фигур. На занятиях кружка решаются задачи на смекалку, используются элементы занимательной математики, сообщаются сведения из истории математики.

Прогнозируемые результаты освоения рабочей программы.

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- овладение начальными сведениями об истории развития счета, о системах счисления, их происхождении и назначении;
- формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников.

Метапредметные результаты:

1. Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать информацию.

2. Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Предметные результаты:

- учащиеся должны правила классификации и сравнения; методы решения творческих задач: разрешение противоречий, метод от противного; способы чтения, структурирования,

обработки и представления учебной информации; правила поиска информации, работы с каталогами; способы планирования и проведения наблюдений и исследований; правила сохранения информации, приёмы запоминания.

- получение обучающимися опыта анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать, выделять главную мысль, формулировать выводы, строить умозаключения; слушать, владеть приёмами рационального запоминания, работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах (табличном, графическом, схематическом, аналитическом), решать арифметические задачи в жизненных ситуациях; преобразовывать информацию.

- получение обучающимися опыта самостоятельно проводить наблюдения, измерения, планировать и проводить опыт, эксперимент, исследование, анализировать и обобщать результаты наблюдений, представлять результаты наблюдений в различных видах; описывать рисунки, модели, схемы, задавать прямые вопросы и отвечать на них.

Тематическое планирование.

№ п/п	Темы занятий.
I.	Числа и вычисления.
1	История возникновения чисел и способы их записи. Греческая и римская нумерация. Индийская и арабская система исчисления.
2	Древнерусская система исчисления.
3	Древние русские меры длины, объёма и денежные единицы.
4	Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная. Действия в двоичной системе счисления
5	Числа - великаны и числа - малютки
6	Правила и приемы быстрого счета. Конкурс «Кто быстрее сосчитает».
II.	Занимательные задачи
7	Магические квадраты.
8	Математические фокусы.
9	Математические ребусы.
10	Математические кроссворды.
11	Числовые мозаики. Составление и решение числовых мозаик.
12	Софизмы.
13	Задачи шутки.
14	Старинные задачи.
15	Пословицы и поговорки с числами.
III.	Логические задачи.
16	Решение задач методом с «конца».
17	Решение задач методом ложного положения.
18	Решение задач с помощью максимального предположения.
19	Элементы теории графов. Применение графов к решению задач.
20	Круги Эйлера.
21	Задачи на переливания.
22	Задачи на взвешивания.
23	Задачи на движение.
24	Знакомство с принципом Дирихле. Решение задач на принцип Дирихле.
IV.	Геометрические задачи.
25	Задачи на разрезание. Равные фигуры.
26	Задачи со спичками.
27	Геометрические головоломки.
28	Знакомство с пространственными фигурами. Конструирование фигур.
29	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур.
30	Построение фигур одним росчерком карандаша.

31	Координатная плоскость. Построение фигур по координатам. Рисование с помощью координат.
32	Симметрия. Орнаменты.
33	Геометрические фигуры. Игра «Танграм».
V.	Решение задач по всему курсу
34	Решение олимпиадных задач.
35	Выпуск газеты «Математика может быть интересной».

Литература:

1. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. Ростов-на-Дону: «Феникс» 2006г.
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике.- Чел.: «Взгляд», 2005г.
3. Депман И.Я. Мир чисел: Рассказы о математике. - Л.: Дет.лит., 1982.
4. Колягин Ю.М., Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (4-5 классы).- М.: «Просвещение», 1979г.
5. Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5-м классе.- М.: «Издательский дом «Искатель», 1999г.
6. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2005г.
7. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002г.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.
9. Бабенко Е.Б. и др. «Школьный интеллектуальный марафон», Москва, Образовательный центр «Педагогический поиск», 1999
10. Балк М.Б., Балк Г.Д. «Математика после уроков», Москва, Просвещение, 1971
11. Братусь Т.А. и др. «Все задачи «Кенгуру», Санкт-Петербург, 2008
12. Васильев Н.Б. и др. «Заочные математические олимпиады», Москва, Наука, 1981
13. Лоповок Л.М. «1000 проблемных задач по математике», Москва, Просвещение, 1995
14. Матвеев Н. «Принцесса науки», Москва, Молодая гвардия, 1979
15. Нагибин Ф.Ф. «Математическая шкатулка», Москва, Учпедгиз, 1961
16. Подашов А.П. «Вопросы внеклассной работы по математике в школе», Москва, Учпедгиз, 1962
17. Фальке Л.Я. «Час занимательной математики», Ставрополь, Сервисшкола, 2005
18. Халилов У.М., Насибуллина Д.Х. «Месячник математики в школе», Уфа, БИУУ, 1992
19. Цехов М.М., Насибуллина Д.Х. «Сюрприз? Да, сюрприз!», Уфа, БИПКРО, 1994
20. М.А. Калугин. «После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки» Ярославль, «Академия развития», 2011
21. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку. 5-6 классы» Москва, «Просвещение», 2009
22. «Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей», Москва, АСТ-ПРЕСС, 2009
23. С.А Генкин, И.В. Итенберг, Д.В.Фомин «Ленинградские математические кружки» Киров, «АСА», 1994
24. Интернет-ресурсы:
 - <http://pedsovet.su/load/18>
 - <http://planuroka.ru/>
 - <http://schoolthree.ru/>
 - <http://www.proshkolu.ru/>
 - <http://nsportal.ru/>
 - <http://www.openlesson.ru/>
 - <http://nsportal.ru/lozhkina-olga-ivanovna/>