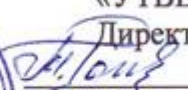


«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по ВР
 Крук М.В.

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2018г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
 Гончарова Т.И.

Приказ № 256
от 30.08.2018г.

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Программа рассчитана на детей 11-13 лет
Уровень программы: развивающий
Срок реализации: 1 год

Руководитель кружка:
учитель математики
МОУ «СОШ п. Коминтерн»
Лыла О.С.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа для внеурочной или кружковой деятельности «Занимательная математика» в рамках дополнительного образования учащихся 5-6 классов по предметной области «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования и написана на основании следующих нормативных документов:

Цели развивающей программы по математике:

Познавательные:

- приобретение знаний о культуре математического мышления, его формах и законах;
- приобретение знаний о правилах построения рассуждений и доказательств;
- удовлетворение личных познавательных интересов в области смежных дисциплин таких, как информатика, математика, логика, комбинаторика, геометрия и т.д.
- формирование интереса к творческому процессу учебно-познавательной деятельности.

Развивающие:

- совершенствование грамотной речи с использованием математической терминологии (правильное и точное использование терминов, умение верно построить умозаключение, логично провести доказательство);
- развитие психических процессов, связанных с речевой деятельностью (память, внимание, анализ, синтез, обобщение, сравнение, аналогия и т.д.);
- мотивация дальнейшего овладения логической культурой (приобретение опыта положительного отношения и осознание необходимости знаний методов и приёмов рационального рассуждения и аргументации);
- интеллектуальное развитие учащихся в ходе решения логических задач и упражнений.

Воспитательные:

- становление самосознания;
- формирование чувства ответственности за принимаемые решения;
- воспитание культуры умственного труда.

Внеурочная кружковая деятельность по математике позволяет решить ряд очень важных задач:

- повысить мотивацию к обучению отдельных предметов;
- -формировать навыки исследовательской и проектной деятельности школьников;
- развивать метапредметные компетенции учащихся;
 - - оптимизировать учебную нагрузку обучающихся;
 - - улучшить условия для развития ребенка;
 - - учесть возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Задачи программы «Занимательная математика»

1. Дать представление об основных формально-логических операциях, показать логические принципы в действии при решении содержательно интересных проблем.
2. Формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач.
3. Расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.
4. Расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

4. Принципы построения программы

Программа строится на следующих принципах:

- **Личностно -ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности.
- **Культурно -ориентированные принципы:** принцип картины мира; принцип

целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

▪ **Деятельностно-ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Количество часов, на которые рассчитана программа

Программа содержит всего 34 часа, занятия состоят из практики и теории.

Формы организации учебного процесса, их сочетание, формы контроля

Обучение по программе «Занимательная математика» проводится в форме кружка во внеурочное время, носит интегрированный характер.

Подбираются такие методы, организационные формы и технологии обучения, которые бы обеспечили владение учащимися не только знаниями, но и предметными и общеучебными умениями и способами деятельности. Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, репродуктивный, исследовательский, проблемное обучение.

Формы проведения занятий: традиционные уроки, лекции, семинары, презентации, деловые игры, интеллектуальные турниры, математические бои.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые, коллективные.

Данный курс является основой для творческой и исследовательской деятельности школьников.

В курсе "Занимательная математика" для решения поставленных задач применяются также и беседы, вводящие детей в мир основных понятий математики, практические работы с использованием компьютерных технологий, уроки-игры, творческие уроки с элементами логики и дидактических игр, которые рассматриваются как один из ведущих методических приемов в организации творческой работы.

Особое внимание в курсе математики уделяется содержанию задач. Подбор задач направлен на развитие абстрактного, пространственного, операционного, ассоциативного и образного видов мышления. Задачи продуманы и подобраны так, чтобы охватить самые разные темы, которые способствуют развитию интереса школьников к математике.

Использование методов представлено в таблице

№ п-п	Основные группы методов	Основные подгруппы методов	Отдельные методы обучения
1	Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности	1.1. Перцептивные методы передачи и восприятия учебного материала	
		Словесные методы	Рассказ, беседа, объяснение, разъяснение, диспут, дискуссия
		Наглядные методы	Иллюстрации, схемы, таблицы
		Практические	Упражнения: воспроизводящие, творческие, устные, письменные

		Аудиовизуальные	Сочетание словесных и наглядных методов
		1.2. Логические методы (организация и осуществление логических операций)	Индуктивный, дедуктивный, аналитический анализы учебного материала
		1.3. Гносеологические методы (организация и осуществление мыслительных операций)	Проблемно-поисковые методы (проблемное изложение, эвристический метод, исследовательский метод, побуждающий к гипотезам диалог, побуждающий от проблемной ситуации диалог)
		1.4. Методы самоуправления учебными действиями	Самостоятельная работа с книгой, само- и взаимопроверка
2.	Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности	2.1. Методы эмоционального стимулирования	Создание ситуации успеха в обучении, поощрение в обучении, использование игр и игровых форм организации учебной деятельности
		2.2. Методы формирования познавательного интереса	Формирование готовности восприятия учебного материала, выстраивание вокруг учебного материала игрового сюжета, использование занимательного материала
		2.3. Методы формирования ответственности и обязательности	Формирование понимания личностной значимости учения, предъявление учебных требований, оперативный контроль
3	Методы контроля и диагностики учебно-познавательной деятельности, социального и психологического развития учащихся	3.1. Методы контроля	Повседневное наблюдение за учебной деятельностью учащихся, устный контроль, письменный контроль, проверка домашних заданий
		3.2. Методы самоконтроля	Методы самоконтроля, взаимопроверка работ
4	Методы организации и взаимодействия учащихся и накопления социального опыта		Освоение элементарных норм ведения диалога, метод взаимной проверки. Прием взаимных заданий, временная работа в группах, создание ситуаций взаимных переживаний, организация работ учащихся-консультантов
5	Методы развития психических функций, творческих способностей личностных качеств учащихся		Творческое задание, постановка проблемы или создание проблемной ситуации, дискуссия, побуждающий к гипотезам диалог, побуждающий от проблемной ситуации диалог, создание креативного поля, перевод игровой деятельности на творческий уровень

. На занятиях применяются следующие формы: традиционные уроки, лекции, деловые игры, математические диктанты, публичные выступления, презентации.

На занятиях используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, технологии проблемно-диалогического обучения, технология межличностного взаимодействия, технология развивающего обучения, технология опережающего обучения, обучение с применением опорных схем, ИКТ, здоровьесберегающие технологии.

Система контроля включает самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:

- система знаний;
- умения и навыки (предметные и общие учебные);
- способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);
- включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею (репродуктивный, конструктивный и творческий);
- взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;
- содержание и форма представленных реферативных, творческих, исследовательских и других видов работ.

Контроль осуществляется в форме тестов, самостоятельных работ, игр, анализа результатов проведенных исследовательских методик, письменных работ учащихся.

Выставление отметок в рамках творческого объединения не предполагается. Оценка деятельности ребенка производится словесно.

Календарно-тематический план

Наименование тем курса	Всего часов	В том числе			Виды деятельности	Форма контроля
		лекция	П/р	С/р		
1. Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	1			Определение интересов, склонностей учащихся.	
2. Как люди научились считать.	1		1		выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»	Конкурс на лучшую презентацию
3. Как устроена задача? Осваиваем разбор текста задачи. Вопросы к задаче. Оперирование ими при решении разного вида задач.	1		1		устный счёт	математический диктант
4. Решение типовых текстовых задач. Разбор, анализ, методы решения задач. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.	1			1	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач	тестирование

5. Упражнения с многозначными числами	1		1		работа с алгоритмами	тестирование
6. Учимся отгадывать ребусы.	1		1		составление математических ребусов	конкурс на лучший математический ребус
7. Числа-великаны. Коллективный счёт.	1			1	решение теста - кроссворда	проверочный тест
8. Любимые головоломки Эйнштейна	1			1	Решение задач	Групповая игра
9. Решение ребусов и логических задач.	1			1	самостоятельная работа	мини-олимпиада
10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.	1			1	составление схем, диаграмм	тестирование
11. Загадки- смекалки.	1		1		составление загадок, требующих математического решения	конкурс на лучшую загадку-смекалку
12. Задачи со спичками	1		1		Групповая работа	Сообщение учащихся
13. Комбинаторные задачи	1		1		практикум	Сообщение учащихся
14. Дроби. Их роль в истории. Клуб историко-математических задач	1	1			Рассказ практикум	Самостоятельная работа
15. Задачи на движение тел по течению и против течения. Практикум-исследование решения задач на движение	1		1		практикум	Конкурс на лучшую задачку.
16. Математический Брей -ринг	1		1		игра	
17,18. Танграммы. Исследование и создание своих головоломок	1		1		практикум	Лучшая головоломка-конкурс

19..Задачи на перекраивание и разрезания	1		1		Коллективная работа	Сообщения учащихся с демонстрацией
20.Задачи на вычисление площадей. Задачи на вычисление объемов	1			1	практикум	Самостоятельная работа
21.Практикум – исследование решения задач геометрического характера	1		1		практикум	Зачет по карточкам
22.Практикум «Подумай и реши»	1			1	Индивидуальная работа	Сообщение учащихся
23.Игра «Работа над ошибками»	1				Коллективная работа	зачет
24.Что такое модуль?	1	1			Рассказ практикум	Сообщение учащихся
25.Решение заданий с модулем	1		1		практикум	Мини тест
26.Первое знакомство с уравнениями, содержащими модуль	1	1			Рассказ практикум	Математический диктант
27,28 .Решение систем линейных уравнений с двумя неизвестными	1		1		практикум	Обмен карточками с придуманными заданиями
29.Знакомьтесь: Пифагор!	1	1			Рассказ практикум	Доклад в форме презентации
30,31.Задачи с многовариантными решениями	1		1		Коллективная работа	Доклад учащихся
32.Учимся комбинировать элементы знаковых систем.	1		1		практикум	Выполнение заданий по карточкам в группе
33.Математический КВН	1		1		работа в группах	школьная олимпиада
34.Круглый стол «Подведем итоги»	1		1		коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	анкетирование

1. Математика – царица наук.- 1 час

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

2. Как люди научились считать.- 1 час

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

3. Интересные приемы устного счёта.- 1 час

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

4. Решение занимательных задач в стихах. – 1 час

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

5. Упражнения с многозначными числами. – 1 час

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

6. Учимся отгадывать ребусы.- 1 час

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

7. Числа-великаны. Коллективный счёт. – 1 час

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

8. Любимые задачи Эйнштейна.- 1 час

Решение задач на логику.

9. Решение ребусов и логических задач.- 1 час

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.- 1 час

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

11. Загадки- смекалки. – 1 час

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

12.– Задачи со спичками -1час

Перекалывание спичек для получения верного неравенства, заданной фигуры, движение в обратную сторону.

13. Комбинаторные задачи-1час

Решение задач с подбором различных комбинаций, которые можно составить из некоторого множества объектов(предметов, живых существ и т.д.)Перестановка и распределение их по условию задачи.

14. Дроби. Их роль в истории. Клуб историко-математических задач-1час

Рассказать учащимся об истории возникновения математических терминов и понятий дроби, обыкновенных и десятичных дробей.

15. Задачи на движение тел по течению и против течения.-1 час

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

16. Практикум-исследование решения задач на движение-1час

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

17. Математический Брейн –ринг -1 час

Игра проводится по круговой схеме, т.е. каждый должен сыграть с каждым. Ответ должен быть четким и учитывается время -1 мин

18. Танграммы. Исследование и создание своих головоломок-1 час

Составление головоломок с использованием квадрата, разрезанного на несколько частей

19. Задачи на перекраивание и разрезания-1 час

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

20. Задачи на вычисление площадей. Задачи на вычисление объемов-1 час

Знакомство с геометрическими фигурами. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение.

21. Практикум – исследование решения задач геометрического характера-1 час

Решение задач геометрического содержания.

22. Практикум «Подумай и реши»-1 час

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения

23. Игра «Работа над ошибками»-1 час

Анализ и работа над ошибками в игровой форме. Коллективный разбор типичных ошибок.

24. Что такое модуль?-1 час

Историческая справка о термине «модуль». Рассказ с элементами практикума

25. Решение заданий с модулем -1 час

26. Первое знакомство с уравнениями, содержащими модуль

Решение систем линейных уравнений с двумя неизвестными-1 час

27. Задачи с многовариантными решениями. – 1 час

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

29. Знакомьтесь: Пифагор! – 1 час

Исторические сведения:

- кто такой Пифагор
- открытия Пифагор
- вклад в науку

30,31. Задачи с многовариантными решениями.- 1 час

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

32. Учимся комбинировать элементы знаковых систем.- 1 час

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

33. Математический КВН. – 1 час

Систематизация знаний по изученным разделам.

34. Круглый стол «Подведем итоги». – 2 часа

Систематизация знаний по изученным разделам.

Приложение

Сообщения учащихся по темам (презентации)

1. Числа великаны
2. Пифагор
3. Задачи на разрезание
4. Дроби
5. Модуль
6. Подумай и реши
6. Логические задачи

Список литературы

1. Фарков А. В. Математические кружки в школе 5-8 кл. «Айрис –пресс» 2008г
2. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
3. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
4. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
5. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
6. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
7. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
8. «Математика», газета - приложение к газете «Первое сентября»;
<http://www.tomget.info>
<http://pedsovet.su>
<http://festival.1september.ru>
<http://nic-snail.ru>