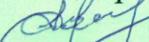


частное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат № 29 среднего общего образования ОАО «РЖД»

«СОГЛАСОВАНО»

зам. директора по УР


 Ю.Ю. Тищенко

«26» 08 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

директор школы-

интерната № 29

 Р.В.Бондарчук

«26» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Живая математика»

для 5 «А» класса

на 2021-2022 учебный год

ГРИГОРЬЕВА А.В.

Пояснительная записка.

В период модернизации российского образования возросла роль обучения учащихся использованию усвоенных ими знаний, умений и способов деятельности в реальной жизни для решения практических задач; формированию умения самостоятельно обновлять и совершенствовать

своё образование. В настоящее время одной из важнейших задач в процессе обучения математики является социокультурное и коммуникативное развитие личности школьника.

Работа с учащимися во внеурочное время направлена на достижение следующих **целей:**

1) **в направлении личностного развития:** формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) **в метапредметном направлении:** формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) **в предметном направлении:** создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Развивающий курс «Живая математика» поможет воспитать у учащихся способность самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, принимать решения и планировать свои действия,

взаимодействовать друг с другом, а так же обеспечит перевод учебно-познавательной деятельности школьников на продуктивно - творческий уровень, что несомненно, влечет за собой формирование

положительной мотивации в процессе изучения математики.

Актуальность данной программы, обусловлена её практической значимостью: она не только помогает овладеть определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, способствует развитию творческих мыслительных способностей и преодолению стереотипов и шаблонов мышления. Оптимальным условием выступает планомерное, целенаправленное предъявление их в системе, отвечающей следующим требованиям:

1) познавательные задачи строятся на междисциплинарной, интегрированной основе и способствуют развитию памяти, внимания, мышления, логики;

2) задания подобраны с учетом рациональной последовательности их предъявления;

3) система познавательных задач ведет к формированию беглости мышления, гибкости ума, любознательности, умению выдвигать и разрабатывать гипотезы;

4) формирования понятий, оперирования понятиями: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, ограничение. Например: выявление общих свойств объектов и их различий; выявление

существенных и не существенных признаков предметов; классификация объектов;

5) развитие навыков анализа суждений и построения правильных форм умозаключений через решение логических задач.

Данная программа рассчитана на 34 учебных часа. Занятия проходят по одному часу в неделю. Продолжительность занятий 40 минут.

Программа построена с учётом возрастных особенностей младших школьников (возраст – 11 – 12 лет, 5 классы)

Для осуществления развивающих целей обучения необходимо активизировать познавательную деятельность, создать ситуацию заинтересованности.

Целенаправленное, интенсивное развитие творческого и логического мышления становится одной из центральных задач обучения, важнейшей проблемой его теории и практики.

Основную цель развивающего курса «Живая математика» можно лучше всего объяснить

через противопоставление творческого и традиционного мышления.

Цель программы:

Создание условий для развития у школьников математических и творческих способностей; навыков решения задач с применением формальной логики (построение выводов с помощью логических операций «если - то», «и», «или», «не» и их комбинаций); умения планировать

последовательность действий; овладение умениями анализировать, преобразовывать, расширять кругозор в областях знаний, тесно связанных с математикой. Основной целью должно

стать формирование такого стиля мышления, который должен сочетать аналитическое, логическое, конкретное и образное мышление.

Задачи программы нашли отражение в следующих аспектах:

Образовательный аспект:

- обучить решению логических задач;
- научить решать задачи с геометрическим содержанием;
- научить решению и составлению задач-шуток, магических квадратов;
- научить обобщать математический материал;
- научить оперировать числовой и знаковой символикой;
- научить поиску закономерностей;
- научить решать задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами;
- обучить решению задач на планирование действий, решению задач на упорядочивание множеств;
- познакомить с осевой и центральной симметрией.

Развивающий аспект:

- создать условия для полноценного и своевременного развития ребёнка;
- формировать мотивацию к познанию и творчеству;
- развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, математической речи, умения вести поиск информации и работать с ней;
- развивать познавательные способности;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- развивать умение последовательно описывать события и выполнять последовательность действий;

Воспитательный аспект:

- формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- воспитывать ответственность, самостоятельность;
- воспитывать умение сопереживать, придти на помощь;

Программа построена на принципах:

1. Непрерывности процесса обучения и развития, который обеспечивается механизмом преемственности между содержанием образовательно-развивающей практики на каждом из этапов обучения и технологиям обучения в системе общего образования учащихся;

2. Личностно-ориентированного характера обучения, реализуемого посредством индивидуализации содержания, форм, методов и педагогических средств достижения целей обучения.

3. Развивающего обучения, ориентированного на «зону ближайшего развития ребёнка».

Формы организации занятий внеурочной деятельности по математике при реализации программы «Живая математика» основана на индивидуальной, парной, групповой формах работы. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Процесс обучения должен быть занимательным по форме. Это обусловлено возрастными особенностями обучаемых. Основной принцип программы: «Учись играючи». Обучение реализуется через игровые

приемы работы – как известные, так и малоизвестные. Например: интеллектуальные (логические) игры на поиск связей, закономерностей, задания на кодирование и декодирование информации,

сказки, конкурсы, игры на движение с использованием терминологии предмета.

Дети быстро утомляются, необходимо переключать их внимание. Поэтому занятие состоит из «кусочков», среди которых и гимнастика ума, логика, игры и многое другое. С целью достижения качественных результатов учебный процесс должен быть оснащён современными техническими средствами.

Содержание программы:

1. Математика – царица наук- (1ч.)

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

2. Как люди научились считать- (1ч.)

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

3. Интересные приемы устного счёта- (1ч.)

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

4. Решение занимательных задач в стихах – (1ч.)

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

5. Упражнения с многозначными числами – (1ч.)

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

6. Учимся отгадывать ребусы- (1ч.)

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

7. Числа-великаны. Коллективный счёт– (1ч.)

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

8. Упражнения с многозначными числами- (1ч.)

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

9. Решение ребусов и логических задач- (1ч.)

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на уровне.

10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными- (1ч.)

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

11. Загадки- смекалки– (1ч.)

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

12. Игра «Знай свой разряд» – (1ч.)

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

13. Обратные задачи- (1ч.)

Решение обратных задач, используя круговую схему.

14. Практикум «Подумай и реши» - (1ч.)

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

15. Задачи с изменением вопроса – (1ч.)

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

16. Проектная деятельность «Газета любознательных» – (2ч.)

Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

17. Решение нестандартных задач – (1ч.)

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

18. Решение олимпиадных задач – (1ч.)

Решение задач повышенной сложности.

19. Решение задач международной игры «Кенгуру» – (1 ч.)

Решение задач международной игры «Кенгуру».

20. Математические горки – (1ч.)

Формирование числовых и пространственных представлений у детей.
Закрепление знаний о классах и разрядах.

21. Наглядная алгебра –(1 ч.)

Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.

22. Решение логических задач – (1 ч.)

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

23. Игра «У кого какая цифра» – (1ч.)

Закрепление знаний нумерации чисел.

24. Знакомьтесь: Архимед!- (1ч.)

Исторические сведения:

- кто такой Архимед
- открытия Архимеда
- вклад в науку

25. Задачи с многовариантными решениями – (1ч.)

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

26. Знакомьтесь: Пифагор! – (1ч.)

Исторические сведения:

- кто такой Пифагор
- открытия Пифагор
- вклад в науку.

27. Учимся комбинировать элементы знаковых систем- (1ч.)

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

28. Задачи с многовариантными решениями- (1ч.)

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

29. Решение логических задач – (1ч.)

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

30. Учимся комбинировать элементы знаковых систем (1ч.)

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

31. Задачи с многовариантными решениями- (1ч.)

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

32-33. Математический аукцион- (2ч.)

Систематизация знаний по изученным разделам.

34. Круглый стол «Подведем итоги» – (1ч.)

Систематизация знаний по изученным разделам.

Планируемые результаты

В результате учащиеся научатся:

- последовательно, описывать события и выполнять последовательность действий; решению логических задач; задач с геометрическим содержанием;
- обобщать математический материал;
- понимать значимость коллектива и свою ответственность перед ним, единство с коллективом;
- оперировать числовой и знаковой символикой;
- поиску закономерностей;
- сочинять математические задания, сказки, задачи-шутки;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы;
- решать задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами;
- решать задачи на планирование действий, упорядочивание множеств; тайнам шифра (чтение и составление ребусов).
- решению и составлению задач, допускающих варианты условия, разные пути решения, набор вероятных ответов;

Получат возможность научиться:

- решать задачи;
- решать более сложные комбинаторные задачи;
- обобщать, делать выводы;
- изучить осевую и центральную симметрию.

Литература:

1. Ф.В.Варегина, С.В.Смирнова, З.П.Чеботарь. Дидактические игры и логические задачи на уроках математики. Тула, 2009.
2. Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин. Математическая шкатулка, - М.: Просвещение, 2013.
3. Н.Н.Аменицкий, И.П.Сахаров. Забавная арифметика, - М.: Наука, 2011.
4. И.Ф.Шарьгин. Наглядная геометрия, - М.: МИРОС, 2000.
5. Г.В.Керова. Нестандартные задачи по математике, -М.: Вако, 2016.
6. З.А. Дегтярёва. Математика после уроков, - Краснодар, 2002

Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Живая математика» 5 класс
(1 час в неделю, 34 часа в год)

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Дата |
|----|---|--------------|-------|
| 1 | «Математика – царица наук» | 1 | 7.09 |
| 2 | Как люди научились считать | 1 | 14.09 |
| 3 | Интересные приемы устного счета | 1 | 21.09 |
| 4 | Решение занимательных задач в стихах | 1 | 28.09 |
| 5 | Упражнения с многозначными числами (класс млн) | 1 | 5.10 |
| 6 | Числа - великаны. Коллективный счет. | 1 | 12.10 |
| 7 | Упражнения с многозначными числами (класс млрд) | 1 | 19.10 |
| 8 | Учимся отгадывать ребусы | 1 | 2.11 |
| 9 | Решение ребусов и логических задач | 1 | 9.11 |
| 10 | Задачи с неполными данными, лишними данными | 1 | 16.11 |
| 11 | Загадки - смекалки | 1 | 23.11 |
| 12 | Игра «Знай свой разряд» | 1 | 30.11 |
| 13 | Обратные задачи | 1 | 7.12 |
| 14 | Практикум «Подумай и реши» | 1 | 14.12 |
| 15 | Задачи с изменением вопроса | 1 | 21.12 |
| 16 | Проект «Газета любознательных» поисковый этап | 1 | 11.01 |
| 17 | Проект «Газета любознательных» защита | 1 | 18.01 |
| 18 | Решение олимпиадных задач | 1 | 25.01 |
| 19 | Решение задач конкурса «Кенгуру» | 1 | 1.02 |
| 20 | Решение задач с нестандартной формой содержания | 1 | 8.02 |
| 21 | Игра «Работа над ошибками» | 1 | 15.02 |
| 22 | Математические горки | 1 | 22.02 |
| 23 | Наглядная алгебра | 1 | 1.03 |
| 24 | Решение логических задач | 1 | 15.03 |
| 25 | Игра «У кого какая цифра» | 1 | 29.03 |
| 26 | Знакомьтесь: Архимед! | 1 | 5.04 |
| 27 | Задачи с многовариантными решениями | 1 | 12.04 |
| 28 | Знакомьтесь: Пифагор! | 1 | 19.04 |
| 29 | Задачи с многовариантными решениями | 1 | 26.04 |
| 30 | Учимся комбинировать элементы знаковых систем | 1 | 17.05 |
| 31 | Решение логических задач | 1 | 24.05 |
| 32 | Математический аукцион. Подготовительный этап | 1 | |
| 33 | Конкурс «математический аукцион». | 1 | |
| 34 | Круглый стол «Подведем итоги» | 1 | |