

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение –
«Карымкарская средняя общеобразовательная школа»**

<p align="center">«Рассмотрено»</p> На заседании МО классных руководителей Протокол № _____ От «__» _____ 2020г _____ Скородумова О.В	<p align="center">«Согласовано»</p> Заместитель директора по ВР МКОУ «Карымкарская СОШ» _____ Скородумова О.В. «__» _____ 2020г.	<p align="center">«Утверждено»</p> Директор МОУ СОШ п.Карымкары _____ Хургунова С.Я Приказ № __ от «__» _____ 2020 г.
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА
« Математический интеллект»
учителя математики
Сазоновой Натальи Николаевны
высшей квалификационной категории
направление: обще-интеллектуальное
Срок реализации 2020-2021 учебный год**

п.Карымкары

Пояснительная записка

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить представление о проблемах данной науки; позволяет подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Актуальность

Умение правильно интеллектуально мыслить выстраивая логически алгоритм для решения любой задачи.

Направленность модифицированной образовательной программы

Содержание занятий кружка направлено на освоение учащимся глубже познакомиться с математикой, ее методами и идеями. Стоит отметить, что навыки и умения, приобретенные по данным темам совершенно необходимы каждому ученику для подготовки и сдачи экзаменов, за курс основной школы.

Основные идеи программы, их новизна, предполагаемая востребованность и педагогическая целесообразность.

Познавательный материал кружка будет способствовать не только выработке умений и навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Данный учебный материал кружка «**Математический интеллектуал**» рассчитан на 34 занятия предполагает четкое изложение теоретической части и решение разнообразных задач. Логический анализ позволит выделить группы задач различных по уровню сложности: от простых упражнений на применение формул до достаточно трудных заданий.

Основные формы организации учебных занятий: лекции, объяснения, практические работы.

Учебный материал кружка «**Математический интеллектуал**» содержат рациональное сочетание логической строгости и геометрической наглядности. Учащиеся овладевают приемами аналитико – синтетической деятельности при решении задач.

Цели

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

Задачи

- ◆ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- ◆ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- ◆ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире,

совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

◆ знакомство с основными идеями и методами математического анализа выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

Срок реализации 1 год (2020-2021)

Участники – учащиеся 11 класса

II.Содержание программы

- 1.Преобразование алгебраических выражений.
- 2.Преобразование алгебраических выражений..
3. Преобразование выражений, содержащие радикалы и степени с дробным показателем
4. Преобразование выражений, содержащие радикалы и степени с дробным показателем
5. Преобразование тригонометрических выражений.
6. Преобразование тригонометрических выражений.
7. Разложение на множители.
8. Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.
9. Рациональные функции .
10. свойства возрастающих функций
11. Тригонометрические функции.
12. Тригонометрические функции.
13. Линейные функции
14. Квадратичные функции .
- 15.Степенная, показательная и логарифмическая функции.
16. Степенная, показательная и логарифмическая функции .
17. Линейные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.
18. Линейные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.

19. Квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .
20. Квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .
21. Квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .
22. Возвратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .
23. Возвратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .
24. Возвратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .
25. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулем .
26. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулем .
27. Решение геометрических задач .
28. Решение геометрических задач .
29. Решение геометрических задач .
30. Решение геометрических задач .
31. Последовательности 2ч.
32. Арифметическая и геометрическая прогрессии .
33. Арифметическая и геометрическая прогрессии .
34. Метод математической индукции.

III. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения ученик должен

знать/понимать¹

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле²* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

² Требования, выделенные курсивом, не применяются при контроле уровня подготовки выпускников профильных классов гуманитарной направленности.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;*
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

IV. Учебно- методическое обеспечение

1. Математика. ЕГЭ. Типовые тестовые задания. /Яценко И.В., Шестаков С.А., Семенов А.В. Издательство «Экзамен»2019.-80с.
2. Математика ЕГЭ. Типовые тестовые задания. /Яценко И.В., Шестаков С.А., Семенов А.В. Издательство «Экзамен»2014.-80с.
3. 25000 уроков математики. Книга для учителя /В.И.Рыжик / М.: Просвещение, 1993-240с..
4. Творцы математики. Пособие для учителей /Э.Т.Белл/- М.:1979г-256с.
5. Решение конкурсных задач по математике. Сборник под редакцией /М.И. Сканави/ М.: «Инфолайн» 1995. - 232с.
6. Тригонометрия./И.М.Гельфанд/ М.: И.М.Гельфанд, С.М.Львовский, А.Л.Тоом.
7. Метод координат. Учебное пособие для учащихся ОЛ ВЗМШ/ Е.Г.Глаголева,Л.Г.СеребренниковМ.,2002-103с.
8. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры /В.С.Крамор/. М.: Просвещение,1990.-416с.
9. Сборник задач и примеров по алгебре 7-9 класс./М.: Аквариум,1997-288с.

Год -68часов

1-четверть 18ч

2 четверть-14ч

3 четверть -20 ч

4 четверть-16ч

V. Календарно- тематический план

п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Дата проведения	Фактическая дата
1.	Преобразование алгебраических выражений.	2ч	07.09	
2.	Преобразование алгебраических выражений..	2ч	14.09	
3.	Преобразование выражений, содержащие радикалы и степени с дробным показателем	2ч	21.09	
4.	Преобразование выражений, содержащие радикалы и степени с дробным показателем	2ч	28.09	
5.	Преобразование тригонометрических выражений.	2ч	5.10	
6.	Преобразование тригонометрических выражений.	2ч	12.10	
7.	Разложение на множители.	2ч	19.10	
8.	Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.	2ч	26.10	
9.	Рациональные функции .	2ч	9.11	
10.	свойства возрастающих функций	2ч	16.11	
11.	Тригонометрические функции.	2ч	23.11	

12.	Тригонометрические функции.	2ч	30.11	
13.	Линейные функции	2ч	07.12	
14.	Квадратичные функции .	2ч	14.12	
15.	Степенная, показательная и логарифмическая функции.	2ч	21.12	
16.	Степенная, показательная и логарифмическая функции .	2ч	28.12	
17.	Линейные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.	2ч	11.01	
18.	Линейные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств.	2ч	18.01	
19.	Квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .	2ч	25.01	
20.	Квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .	2ч	1.02	
21.	Квадратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .	2ч	8.02	
22.	Возвратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .	2ч	15.02	
23.	Возвратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .	2ч	22.02	
24.	Возвратные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств .	2ч	1.03	
25.	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулем .	2ч	15.03	

26.	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с модулем .	2ч	22.03	
27.	Решение геометрических задач .	2ч	5.04	
28.	Решение геометрических задач .	2ч	12.04	
29.	Решение геометрических задач .	2ч	19.04	
30.	Решение геометрических задач .	2ч	26.04	
31.	Последовательности 2ч.	2ч	3.05	
32.	Арифметическая и геометрическая прогрессии .	2ч	10.05	
33.	Арифметическая и геометрическая прогрессии .	2ч	17.05	
34.	Метод математической индукции.	2ч	24.05	