

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Министерство образования и науки Республики Тыва**

**Администрация Пий-Хемского района**

**МБОУ Аржаанская СОШ**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШУМО



Тулуш С.А.

Протокол №1  
от «27» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Тюлюш Л.Б.

Протокол №1  
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Байкара А.Б.

Приказ №158  
от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультативного курса «Математика»**

для обучающихся 11 класса

**Аржаан 2024**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа факультативного курса по математике для 11 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта образования, примерной программы основного общего образования по математике, на основе образовательной программы и базисного учебного плана МБОУ Аржаанской СОШ

### **Место предмета в учебном плане**

Курс рассчитан на 1 учебный час в неделю, 34 недели, 34 часа в год.

Программа факультативного курса предназначена для учащихся 11 класса, мотивированных на успешную сдачу ЕГЭ. Экзамен по математике является обязательным, поэтому данный факультативный курс важен и актуален.

Необходимость разработки данной программы обусловлена запросами учеников в осмыслении стратегии действий при подготовке к ЕГЭ. В заданиях ЕГЭ есть вопросы, традиционно вызывающие затруднения у относительно большого числа выпускников, игнорирование этого факта приводит к недочетам и ошибкам в ответах.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, самостоятельные и тестовые работы, диагностические работы, презентации. Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: тесты, самостоятельные, устные, диагностические работы.

### **Цели курса:**

- На основе коррекции базовых математических знаний обучающихся за курс 5-11 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
- Закрепление теоретических знаний, развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации.

## **Задачи:**

- Формирование у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
- Формирование аналитического мышления, развития памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
- Осуществление работы с дополнительной литературой.
- Акцентировать внимание обучающихся на единых требованиях к правилам оформления разного вида заданий, включенных в экзамен.
- Расширить математические представления по определенным темам.

## **Содержание курса.**

### ***Выражения и преобразования (4 часа).***

Понятие степени с рациональным показателем, тождественные преобразования. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Преобразование степенных выражений и вычисление их значений.

### ***Уравнения и системы уравнений (7 часов).***

Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений. Показательные уравнения. Решения показательных уравнений. Тригонометрические уравнения. Комбинированные уравнения. Системы уравнений.

### ***Неравенства (4 часа)***

Рациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Тригонометрические неравенства. Комбинированные неравенства.

### ***Функции (7 часов).***

Область определения и область значений функции. Взаимное расположение графиков функций. Свойства функций. Производная. Первообразная и площадь.

### ***Планиметрия (5 часов).***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Правильные многоугольники.

## ***Стереометрия (6 часов).***

Параллелепипед. Призма. Цилиндр. Конус. Пирамида.

## ***Повторение (1 час).***

### **Ожидаемые результаты.**

Должны уметь:

-выполнять тождественные преобразования разного вида выражений: тригонометрических, логарифмических, рациональных. Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений.

- решать уравнения и неравенства разных видов.

- выполнять действия с функциями ( находить значения в точках, определять свойства по графику, описывать свойства, строить графики).

-применять теоретические знания при решении задач.

Должны знать:

-ключевые теоремы, формулы, определения.

### **Умения и навыки, формируемые курсом:**

Навык самостоятельной работы со справочной литературой, составление алгоритмов решения типичных задач, умения решения уравнений и неравенств, исследования элементарных функций.

### **Особенности курса:**

- Краткость изучения курса.
- Практическая значимость курса.

### **Контроль знаний и умений.**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется в результате выполнения обучающимися самостоятельных работ, самооценке и взаимооценке, тестов. Итоговый контроль – диагностические работы в форме тестов, заданий с кратким и развернутым ответом.

### **Формы организации учебных занятий.**

Занятия проводятся в форме уроков. Это лекции, беседы, практическая работа. Проводятся краткие теоретические опросы по знанию формул и основных понятий. Используется принцип непрерывного повторения, что улучшает процесс запоминания.

### **Требования к уровню подготовки:**

Обучающиеся должны иметь элементарные умения решать задачи обязательного уровня сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения, излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно использовать математическую символику и терминологию, применять рациональные приемы тождественных преобразований.

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Дата проведения	
		план	факт
<b>Выражения и преобразования (4 часа)</b>			
1	Понятие степени с рациональным показателем, тождественные преобразования.	03.09	
2	Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	10.09	
3	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений.	17.09	
4	Преобразование степенных выражений и вычисление их значений.	24.09	
<b>Уравнения и системы уравнений (7 часов)</b>			
5	Иррациональные уравнения.	01.10	
6	Решение иррациональных уравнений.	08.10	
7	Показательные уравнения.	15.10	
8	Решение показательных уравнений.	22.10	
9	Тригонометрические уравнения.	05.11	
10	Комбинированные уравнения.	12.11	
11	Системы уравнений.	19.11	
<b>Неравенства (4 часа)</b>			
12	Рациональные неравенства.	26.11	
13	Показательные неравенства.	03.12	
14	Логарифмические неравенства.	10.12	
15	Комбинированные неравенства.	17.12	
<b>Функции (7 часов)</b>			
16	Область определения и область значений функции.	24.12	
17	Взаимное расположение графиков функций.	14.01	
18	Свойства функций.	21.01	
19	Свойства функций.	28.01	
20	Производная.	04.02	
21	Вычисление производных.	11.02	
22	Первообразная и площадь.	18.02	
<b>Планиметрия (5 часов)</b>			
23	Треугольники.	25.02	
24	Параллелограмм.	04.03	
25	Трапеция.	11.03	
26	Окружность.	18.03	
27	Правильные многоугольники.	01.04	
<b>Стереометрия (6 часов)</b>			
28	Параллелепипед.	08.04	

29	Призма.	15.04	
30	Призма.	22.04	
31	Цилиндр. Конус.	29.04	
32	Пирамида.	06.05	
33	Пирамида.	13.05	
<b>Повторение (1 час)</b>			
34		20.05	

## **Учебно – методическое и информационное обеспечение курса:**

### **Литература.**

1. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.
2. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. / Ю.В.Нестеренко – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
3. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.
4. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007
5. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- (Школьные олимпиады).
6. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.
7. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Занимательные задачи по математике. – М : Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1999.
8. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики – М: Просвещение,1989
9. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7 – 9 классов общеобраз. учрежд. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1999.

### **Интернет-ресурсы.**

<http://www.ege.edu.ru/ru/>.

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:

<http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>,