

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Хабаровского края**

**Администрация Комсомольского муниципального района**

**Хабаровского края**

**МБОУ СОШ Гайтерского сельского поселения**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от «29» августа 2024г.


**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР МБОУ СОШ  
Гайтерского сельского  
поселения

\_\_\_\_\_  
  
Шишкина Н.А.  
от «29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
СОШ Гайтерского  
сельского поселения

\_\_\_\_\_  
  
Коленченко Д.В.  
Приказ №55  
от «29» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса «Избранные вопросы математики»**

для обучающихся 10 класса

**село Гайтер 2024**

## Пояснительная записка

Известно, что роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В последние годы, в связи с вводом новой формы сдачи выпускниками школ экзамена по математике - Единый государственный экзамен (ЕГЭ), который совмещает в себе фактически два экзамена – выпускной школьный и вступительный в высшие учебные заведения и средние специальные заведения, материал, который проверяется при сдаче ЕГЭ значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Это послужило необходимостью ввода элективного курса «Избранные вопросы математики».

Целью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных из курса алгебры и начал анализа, а также некоторых тем и разделов курса математики основной и средней школы: проценты (основные задачи на проценты), пропорции (основное свойство пропорции, задачи на составление и решение пропорций), арифметическая и геометрическая прогрессии (формулы общего члена и суммы  $n$  первых членов), материал курса планиметрии 7 – 9 классов и курса стереометрии 10 – 11 классов (расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники и тела вращения).

Данный курс рассчитан на изучение в 10 классе (1 час в неделю, всего 34 часа).

В 10 классе предполагается рассмотрение тем, изучаемых на уроках математики в 5 – 6 классах и алгебры в 7 – 9 классах, уроках алгебры и начал анализа в 10 классе, планиметрии. В 11 классе предусмотрено рассмотрение тем алгебры и начал анализа, изучаемых в 11 классе, и стереометрии, а также повторение и систематизация наиболее трудных тем всего курса математики средней школы, знания которых проверяются при проведении ЕГЭ.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики профильной школы.

Задания учитель подбирает исходя из конкретных возможностей учащихся данного класса. Но необходимо, чтобы задания были разного уровня сложности. Рекомендуется, прежде всего, использовать задачки из предлагаемого списка литературы, а в необходимых случаях школьные задачки. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка.

### Требования к математической подготовке учащихся.

Данный элективный курс дает учащимся возможность систематизировать и развить знания по основным разделам математики с целью успешной подготовки к сдаче ЕГЭ.

Для этого **необходимо**, чтобы учащиеся могли:

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- рационализировать вычисления;
- свободно применять свои знания в ходе решения математических и практических задач, а также задач из смежных предметов;
- использовать формулы, содержащие радикалы, степени, логарифмы, тригонометрические выражения для соответствующих расчетов;
- преобразовывать формулы, выражая одни входящие в них буквы через другие;
- строить графики указанных в программе функций, научиться свободно читать графики, а также осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике;
- решать уравнения, используя общие приемы (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);
- решать простейшие тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- применять аппарат математического анализа (таблицы производных и первообразных, формулы дифференцирования и правила вычисления первообразных) для нахождения производных, первообразных и простейших определенных интегралов;
- исследовать элементарные функции с помощью методов математического анализа; вычислять площадь криволинейной трапеции при помощи определенного интеграла;
- изображать изученные геометрические тела, выделять их на чертежах и моделях;
- иллюстрировать чертежом или моделью условие стереометрической задачи;
- аргументировать рассуждения в ходе решения задач ссылками на данные, изученные в курсе планиметрии и стереометрии;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, применять эти знания и умения в окружающем мире.

## Тематическое планирование курса «Избранные вопросы математики».

10 класс.

1. Выражения и преобразования.
  1. Тригонометрические выражения.
  2. Корень и рациональная степень.
  3. Преобразование логарифмических выражений.
  
2. Уравнения и неравенства.
  1. Рациональные уравнения и неравенства.
  2. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
  3. Тригонометрические уравнения и неравенства.
  4. Иррациональные уравнения и неравенства.
  5. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.
  
3. Функции.
  1. Область определения и область значений.
  2. Производная, ее физический и геометрический смысл.
  3. Исследование функций с помощью производных.
  4. Графики функций.
  
4. Геометрия.
  - 4.1. Решение задач по планиметрии.
  - 4.2. Решение задач по стереометрии.
  
5. Решение задач
  1. Решение задач на пропорции, проценты и прогрессии.
  2. Решение текстовых задач.

**Поурочное планирование курса «Избранные вопросы математики».**

**10 класс.**

**1 час в неделю, всего 34 часа.**

№ урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Ожидаемый результат
<b>5 ч. Тожественные преобразования тригонометрических выражений</b>					
1	1			Основные тригонометрические формулы	Уверенно преобразовывать тригонометрические выражения, используя при этом все тригонометрические тождества и формулы
2	1			Формулы приведения, суммы и разности	
3	1			Формулы двойного и половинного угла. Формулы понижения степени	
4	1			Формулы преобразования суммы в произведение и произведения в сумму	
5	1			Проверочный тест №1	
<b>7 ч. Функции.</b>					
6	1			Область определения и множество значений тригонометрических функций	Уверенно распознавать и строить графики элементарных функций.
7	1			Область определения и множество значений тригонометрических функций	Уметь читать графики. Быстро находить область определения и множество значений функций.
8	1			Область определения и множество	

				значений элементарных функций	
9	1			Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
10-11	2			Связь между свойствами функций и ее графиком. Распознавание графиков элементарных функций	
12	1			Проверочный тест №2	
<b>10 ч. Уравнения и неравенства</b>					
13	1			Общие приемы решений уравнений	Знать общие приемы решений уравнений и неравенств (разложение на множители, подстановка и замена переменной, применении функции к обеим частям, тождественные преобразования обеих частей);
14	1			Уравнения, содержащие модуль	
15	1			Уравнения, содержащие модуль	
16	1			Неравенства, содержащие модуль	
17	1			Неравенства, содержащие модуль	
18	1			Иррациональные уравнения	
19	1			Иррациональные уравнения и неравенства	
20	1			Тригонометрические уравнения	
21	1			Тригонометрические уравнения и неравенства	

22	1			Проверочный тест №3	
<b>7 ч. Геометрия (планиметрия)</b>					
23	1			Вписанная и описанная окружность. Треугольник	<p>Уверенно распознавать основные геометрические фигуры на плоскости, знать их признаки и свойства.</p> <p>Уметь грамотно составить чертеж к решению задачи.</p> <p>Знать основные формулы для вычисления площадей фигур</p>
24	1			Треугольник. Прямоугольный треугольник	
25	1			Параллелограмм. Квадрат. Ромб	
26	1			Трапеция	
27	1			N-угольники	
28	1			Окружность, касательная, секущая	
29	1			Проверочный тест №4	
<b>5 ч. Решение задач</b>					
30	1			Задачи на проценты	<p>Уметь решать задачи на проценты, смеси, сплавы, задачи на движение и работу.</p>
31	1			Задачи на проценты	
32	1			Задачи на смеси и сплавы	
33	1			Текстовые задачи	
34	1			Проверочный тест №5	