

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГБОУ Республиканская гимназия-интернат им. Г. Альмухаметова

Рассмотрено на  
заседании ШМО  
Протокол № 1 от 29.08.2023  
Руководитель МО:  
БФ /Басырова Ф.Р.

Согласовано  
замдиректора УВР:  
Алексеева Э. А.  
/Алексеева Э. А./  
от 30.08.2023 г.

Утверждаю  
Директор ГБОУ РГИ  
им. Г. Альмухаметова  
Халиков Р. Р.  
Приказ № 183-ОД от  
30.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по математике в 11А классе**

**по теме: «Избранные вопросы математики»**

**на 2023 - 2024 учебный год**

**учителя математики**

**Салимовой Розы Рамиловны**

г. Уфа – 2023 г.

## Оглавление

1.Список нормативно-правовых документов и УМК.....	2-3
2.Планируемые результаты.....	3-4
3.Содержание учебного курса.....	4
4.Календарно-тематическое планирование.....	6-8
5.Учебно-методическая литература.....	9

## 1. Список нормативно-правовых документов и УМК

**Рабочая программа по алгебре разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:**

1. Закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089)
3. Федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 01.02. 2012 № 74) (Приказ МО РФ от 29.04.2015г. № 905).
4. Приказ Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
5. Учебного плана ГБОУ РГИ имени Газиза Альмухаметова на 2023/2024 учебный год. Приказ № 205 ОД от 31.08.2023г.
6. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. Учебник, – М.: Мнемозина, 2018;
7. А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа – Задачник, – М.: Мнемозина, 2018; Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Данный элективный курс предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к ЕГЭ по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Содержание курса является дополнением к учебному материалу, характеризуется теми же базисными понятиями и их структурой, но не дублирует его и не выполняет функции дополнительных занятий. Занятия обеспечивают дополнительную подготовку в вузы, помогают дальнейшему обучению.

Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными приемами решения математических задач, способствует формированию и развитию

таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления.

**Цель курса:** на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи:**

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

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

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

## Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятий, 1 час в неделю. Включенный в программу материал предполагает изучение и углубление следующих разделов математики:

- Тригонометрические уравнения
- Текстовые задачи.
- Планиметрия.
- Задачи практической направленности, неравенства
- Стереометрия.
- Числа и их свойства.
- Свойства функций и параметры.

## Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

## Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.

## Содержание курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тригонометрические уравнения	5
2	Текстовые задачи.	6
3	Планиметрия.	4
4	Задачи практической направленности, неравенства	6
5	Стереометрия.	4
6	Числа и их свойства.	5
7	Свойства функций и параметры.	4
	Всего:	34

## Учебно-тематический план

**Тема 1. Тригонометрические уравнения.** Решение простейших тригонометрических уравнений. Арифметический и алгебраический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях. Геометрический и функционально-графический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с

помощью замены . Метод разложения на множители и функциональный метод. Комбинированные уравнения. Системы уравнений

**Тема 2. Текстовые задачи.** Решение текстовых задач на нахождение процентов от числа. Решение текстовых задач на нахождение сложных процентов. Решение текстовых задач на нахождение числа по величине его процента, округление с недостатком и избытком, задач из повседневной практики. Решение текстовых задач на определение вероятности или частоты. Решение текстовых задач на объединение несовместных событий и пересечение независимых событий. Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на производительность и совместную работу. Текстовые задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами. Текстовые задачи на последовательное изменение величины на одно и то же значение. Кредиты с заданной схемой выплат. Вклады. Задачи на соотношения. Задачи на целые числа. Задачи на наибольшее и наименьшее значения

**Тема 3. Планиметрия.** Тригонометрия в прямоугольном треугольнике. Вписанная и описанная окружности. Правильные многоугольники. Вписанный угол, угол между касательной и хордой. Трапеция и параллелограмм. Треугольники. Метод дополнительных построений. Метод подобия. Метод площадей. Векторно-координатный метод. Метод геометрического видения.

**Тема 4. Задачи практической направленности, неравенства.** Задачи на рейтинги. Задачи на зависимость спроса от цены. Физические задачи (дробно-рациональное или квадратичное неравенство или уравнение). Физические задачи (логарифмическое, показательное, степенное неравенство или уравнение). Физические задачи (иррациональное уравнение и тригонометрическое неравенство). Неравенства, содержащие показательную функцию. Неравенства, содержащие логарифмы. Неравенства, содержащие иррациональные выражения. Неравенства, содержащие выражения с модулем

**Тема 5. Стереометрия.** Пирамиды. Параллелепипеды. Треугольные и шестиугольные призмы. Тела вращения.

**Тема 6. Числа и их свойства.** Среднее арифметическое и среднее геометрическое. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Комбинаторика. Делимость. Уравнения в целых числах. Неравенства в целых числах. Четность-нечетность

**Тема 7. Свойства функций и параметры.** Производная. Наибольшее и наименьшее значения функции. Функционально-графический метод решения задач с параметрами. метод решения задач с параметрами. Аналитический метод решения задач с параметрами.

Итоговое занятие.

**Календарно-тематическое планирование элективного курса по математике для 11 класса, 34 учебных часа**

№ пп	Тема	Дата план	Дата факт
<b>Тема 1. Тригонометрические уравнения</b>			
1	Решение простейших тригонометрических уравнений Арифметический и алгебраический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях.	07.09	
2	Геометрический и функционально-графический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях.	14.09	
3	Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены	21.09.	
4	Метод разложения на множители и функциональный метод Комбинированные уравнения	28.09	
5	Системы уравнений	05.10	
<b>Тема 2. Текстовые задачи</b>			
6	Решение текстовых задач на нахождение процентов от числа Решение текстовых задач на нахождение сложных процентов.	12.10	
7	Решение текстовых задач на нахождение числа по величине его процента, округление с недостатком и избытком, задач из повседневной практики Решение текстовых задач на определение вероятности или частоты	19.10	
8	Текстовые задачи на движение Текстовые задачи на производительность и совместную работу	26.10	
9	Текстовые задачи на смеси и сплавы	09.11	
10	Кредиты с заданной схемой выплат Вклады	16.11	
11	Задачи на соотношения Задачи на целые числа Задачи на наибольшее и наименьшее значения	23.11	
<b>Тема 3. Планиметрия</b>			

12	Тригонометрия в прямоугольном треугольнике Вписанная и описанная окружности. Правильные многоугольники	30.11	
13	Вписанный угол, угол между касательной и хордой	07.12	
14	Трапеция и параллелограмм Треугольники Метод дополнительных построений Метод подобия	14.12	
15	Метод площадей Векторно-координатный метод Метод геометрического видения	21.12	
<b>Тема 4. Задачи практической направленности, неравенства</b>			
16	Задачи на рейтинги Задачи на зависимость спроса от цены	28.12	
17	Физические задачи (дробно-рациональное или квадратичное неравенство или уравнение) Физические задачи (логарифмическое, показательное, степенное неравенство или уравнение)	11.01	
18	Физические задачи (иррациональное уравнение и тригонометрическое неравенство)	18.01	
19	Неравенства, содержащие показательную функцию Неравенства, содержащие логарифмы	25.01	
20	Неравенства, содержащие иррациональные выражения	01.02	
21	Неравенства, содержащие выражения с модулем	08.02	
<b>Тема 5. Стереометрия</b>			
22	Пирамиды	15.02	
23	Параллелепипеды	22.02	
24	Треугольные и шестиугольные призмы	29.02	
25	Тела вращения	07.03	
<b>Тема 6. Числа и их свойства</b>			
26	Среднее арифметическое и среднее геометрическое	14.03	
27	Арифметическая прогрессия Геометрическая прогрессия	21.03	
28	Комбинаторика	04.04	
29	Делимость	11.04	
30	Уравнения в целых числах Неравенства в целых числах	18.04	
<b>Тема 7. Свойства функций и параметры</b>			
31	Производная. Наибольшее и наименьшее значения функции	25.04.	



32	Функционально-графический метод решения задач с параметрами	05.05	
33	Геометрический метод решения задач с параметрами	02.05.	
34	Аналитический метод решения задач с параметрами Итоговое занятие	16.05.	

### Список литературы

- 1) ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. И.В.Ященко. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019.- 192с.
- 2) Единый государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ (Демонстрационный вариант КИМ 2020 г., 2020 г.), подготовлен Федеральным государственным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».
- 3) ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания. Базовый и профильный уровни / И.В.Ященко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2018.- 687с.
- 4) «Федеральный институт педагогических измерений». Открытый банк заданий ЕГЭ <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
- 5) Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» <http://mathb.reshuege.ru/>