

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
Тема 1. Тригонометрические уравнения			
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	
Тема 2. Текстовые задачи			
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	
Тема 3. Планиметрия			

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	
Тема 4. Задачи практической направленности, неравенства			
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	
Тема 5. Стереометрия			
22	Пирамиды	15.02	
23	Параллелепипеды	22.02	
24	Треугольные и шестиугольные призмы	29.02	
25	Тела вращения	07.03	
Тема 6. Числа и их свойства			
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	
Тема 7. Свойства функций и параметры			
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/>