

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Жердевская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании
методического
объединения учителей
математики,
протокол №1 от
30.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
методического
совета, протокол
№1 от
30.08.2023г.

Утверждаю:
директор МБОУ «Жердевская СОШ»



Г.В. Голубева

приказ от 30.08.2023г. №343

Рабочая программа
элективного курса по математике
«Решение задач избранных тем курса математики»
(в рамках профильной подготовки)
для 11 класса

г. Жердевка, 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа профильного элективного курса «**Решение задач избранных тем курса математики**» разработана на основе примерной программы по математике для 10 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике, а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов А.Г.Мордковича и Л.С.Атанасяна. Программа **рассчитана на 34 часа**. Курс представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Элективный курс «**«Решение задач избранных тем курса математики»**» является предметно – ориентированным и предназначен для расширения творческих и практических знаний учащихся в старших классах образовательных учреждений. Курс направлен на выбор естественного – научного или экономического направления продолжения образования, так как содержит примеры и способы решения задач прикладного характера по указанным специальностям. В последнее время в связи с появлением новых форм аттестации обучающихся особенно важным становится творческое и осмысленное освоение идей функциональной зависимости. К 11 классу у обучающихся накапливается существенный арсенал различных математических функций и их свойств. Однако, нет обобщения и систематизации этих знаний, целостности функциональной линии в преподавании математики разных лет и прикладной направленности этих знаний.

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

- **Задачи курса:**

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

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.

В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное. Преобладающей формой текущего контроля выступают письменные самостоятельные работы.

Особенности курса:

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

Элективный курс **«Решение задач избранных тем курса математики»** предназначен для обучающихся – 15 - 17 лет, срок реализации – 1 год. Программа состоит из блоков и рассчитана на 34 часа.

Для реализации программы используется учебно-методический комплекс, включающий:

1. «Алгебра и начала анализа 10 – 11». Автор А.Г.Мордкович. Мнемозина, 2011 г.
2. 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2011 г.
3. 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.
4. 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.
5. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2006.
6. 7) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2005.
7. 8) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2011. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2009.
8. 9) Тестовые контрольные задания по алгебре и началам анализа./ Под редакцией Е. А. Семенко. – Краснодар: «Просвещение – Юг», 2005.

9. Крамор В.С., Лунгу К.Н. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. - М.: АРКТИ, 2001.
10. Крамор В.С., Лунгу К.Н., Лунгу А.К. Математика. Типовые примеры на вступительных экзаменах - М.: АРКТИ, 2001.
11. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. «Школа решения задач с параметрами»-М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2007.
12. Шахмейстер А.Х. «Задачи с параметрами в ЕГЭ»-СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2004.

Требования к уровню подготовки учащихся

Личностные результаты:

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

расширение и систематизация знаний учащихся, которые позволяют осмысленно понимать теоретический материал, решать практические задачи из разных предметных областей.

Предметные результаты:

овладение системой знаний о свойствах функций, позволяющей применять их в различных предметных областях;

овладение нестандартными способами решения уравнений и неравенств;

овладение навыками описания процессов с помощью математических моделей – уравнений или неравенств;

владение терминологией, описывающей функциональные зависимости.

После изучения данного элективного курса обучающиеся **должны знать:**

- Понятие синуса, косинуса, произвольного угла; радианную меру угла;
- Понятие тангенса, котангенса произвольного угла; радианную меру угла;
- Как вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения;
- Как решать логарифмические, показательные, тригонометрические и иррациональные уравнения и неравенства;
- Как строить графики функций.

После изучения элективного курса обучающиеся **должны уметь:**

- Вычислять синус, косинус числа;
- Выводить некоторые свойства синуса, косинуса;
- Проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста, участвовать в диалоге, приводить примеры;
- Знать основные функции, их свойства и построение графиков;
- Решать логарифмические, показательные, тригонометрические и иррациональные уравнения и неравенства;

Планируемый результат.

Изучив данный курс, учащиеся смогут:

- Устранить пробелы в знаниях отдельных тем математики;
- Закрепить в памяти знания математических законов, теорий и важнейших понятий;
- Решать задачи повышенного уровня сложности из сборников задач на базе знаний выпускника основной школы
- Расширить кругозор обучающихся;
- Развить умение мыслить логически, воспитывать волю к преодолению трудностей;
- Осознать необходимость подготовки к сдаче ЕГЭ.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лекции	Практические работы	Самостоятельные работы
1.	Уравнения и неравенства. (Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.)	4	2	2	
2.	Текстовые задачи. (Способы решения систем уравнений и неравенств. Способы решения систем уравнений и неравенств. Решение комбинаторных задач.)	4		2	2 «Исследование тригонометрических функции и решение тригонометрических уравнений»
3.	Формулы тригонометрии. (Основные тригонометрические формулы и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.)	4	2	2	
4.	Тригонометрические функции и их графики. (Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений)	2		2	

5.	Тригонометрические уравнения и неравенства. (Способы решения тригонометрических уравнений и неравенств)	4	2		2 «Исследование тригонометрических функции и решение тригонометрических уравнений»
6.	Степенная функция. (Способы решения тригонометрических уравнений. Способы решения иррациональных уравнений)	4	2	2	
7.	Показательная функция. (Показательная функция, ее свойства и график. Способы решения показательных уравнений и неравенств)	4	2	2	
8.	Логарифмическая функция. (Способы решения показательных уравнений. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Способы решения логарифмических уравнений и неравенств.)	3	1		2 «Логарифмическая функция».
9.	Задачи с геометрическим содержанием. (Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников)	4	2	2	
10.	Итоговое занятие	1		1	
11.	Всего:	34	13	15	6

Основное содержание курса

Тема 1. Уравнения. Неравенства.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

Тема 2. Текстовые задачи.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Тема 3. Формулы тригонометрии.

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Тема 4. Тригонометрические функции и их графики.

Обобщить понятие тригонометрических функций; свойства функций и умение строить графики.

Тема 5. Тригонометрические уравнения.

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми нестандартными приемами решения тригонометрических уравнений.

Тема 6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

Тема 7. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

Тема 8. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

Тема 9. Задачи с геометрическим содержанием.

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.

Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Литература и средства обучения

Основная литература:

1. «Алгебра и начала анализа 10 – 11». Автор А.Г.Мордкович. Мнемозина, 2011 г.
2. 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2011 г.
3. 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.
4. 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.
5. Крамор В.С., Лунгу К.Н.Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. - М.:АРКТИ, 2001.

Дополнительная литература:

1. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2006.
2. 7) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2005.

3. 8) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2011. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2009.
4. 9) Тестовые контрольные задания по алгебре и началам анализа./ Под редакцией Е. А. Семенко. – Краснодар: «Просвещение – Юг», 2005.
5. Крамор В.С., Лунгу К.Н. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. - М.: АРКТИ, 2001.
6. Крамор В.С., Лунгу К.Н., Лунгу А.К. Математика. Типовые примеры на вступительных экзаменах - М.: АРКТИ, 2001.
7. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. «Школа решения задач с параметрами»-М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2007.
8. Шахмейстер А.Х. «Задачи с параметрами в ЕГЭ»-СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2004.

Электронные учебные пособия:

1. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2008.

Интернет-ресурс:

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - [досье школьного учителя математики](#)
Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Жердевская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена и рекомендована

Утверждена приказом

к утверждению
СОШ»

МБОУ «Жердевская

Методическим советом школы

№ ____ от «__» _____

«__» 2023г.

Протокол №_

Календарно-тематический план

элективного курса по математике

« Решение задач избранных тем курса математики»

для 11 класса

на 2023– 2024 учебный год

Учитель Кабаргина Л.Н.

Календарно-тематическое планирование учебного материала (1 час)

Номер №	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения П	Дата проведения Ф
1.	Уравнения и неравенства.	1		
2.	Уравнения и неравенства.	1		
3.	Уравнения и неравенства.	1		
4.	Уравнения и неравенства.	1		
5.	Текстовые задачи.	1		
6.	Текстовые задачи.	1		
7.	Текстовые задачи.	1		
8.	Текстовые задачи.	1		
9.	Формулы тригонометрии.	1		
10.	Формулы тригонометрии.	1		
11.	Формулы тригонометрии.	1		
12.	Формулы тригонометрии.	1		
13.	Тригонометрические функции и их графики.	1		
14.	Тригонометрические функции и их графики.	1		
15.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1		
16.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		
17.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		
18.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1		
19.	Степенная функция.	1		
20.	Степенная функция.	1		
21.	Степенная функция.	1		
22.	Степенная функция.	1		
23.	Показательная функция.	1		
24.	Показательная функция.	1		
25.	Показательная функция.	1		
26.	Показательная функция.	1		
27.	Логарифмическая функция.	1		
28.	Логарифмическая функция.	1		
29.	Логарифмическая функция.	1		
30.	Логарифмическая функция.	1		
31.	Задачи с геометрическим содержанием.	1		
32.	Задачи с геометрическим содержанием.	1		
33.	Задачи с геометрическим содержанием.	1		
34.	Итоговое занятие	1		

