

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 128 Дзержинского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО

на заседании
школьного методического
объединения
учителей математики
Протокол от 28.08.25 № 1
Руководитель МО
Блинова О.Г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Трофимова Е.А.
от "30" 08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ СШ №128

Харина Е.В.
Приказ № 138-0
от "30" 08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

платных образовательных услуг «От простого к сложному» для обучающихся 11-х классов

Автор:

Кужугалиева В.В.,
учитель математики

Волгоград, 2025

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Решение задач: от простого к сложному» предназначена для занятий в 10-11 классах. Программа поможет учащимся старших классов углубить свои математические знания, с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучаются в школьном курсе. Эта программа позволит учащимся подготовиться к сдаче единого государственного экзамена. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, иметь возможность решать интересные задачи. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, конкурсных заданий. Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. Программа рассчитана на 26 часов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к экзаменам, в частности, к ЕГЭ. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Данная программа имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ и различного рода тестирования.

Цели курса:

1. На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
2. Закрепление теоретических знаний, развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
3. Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Основные задачи курса:

- Сформировать умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- Сформировать умения самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- Сформировать умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
- Сформировать умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- Сформировать умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;
- Сформировать умения использования математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения курса обучающийся должен знать/уметь:

- уметь решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
- уметь решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- знать методы исследования элементарных функций

- знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- знать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Учебно-тематический план

11 класс	
1.Выражения и их преобразования	3
2.Уравнения и системы уравнений	5
3.Неравенства и системы неравенств	4
4.Уравнения и неравенства с параметром	4
5.Функции и их свойства	4
6.Типовые задания части С	6
Итого:	26 часов

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Выражения и их преобразования (3 ч)

- тождественные преобразования логарифмических выражений;
- тождественные преобразования показательных выражений.

Основная цель – углубить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями логарифмических и показательных выражений.

2. Уравнения и системы уравнений (5 ч)

- показательные уравнения;
- логарифмические уравнения;
- системы логарифмических и показательных уравнений.

Основная цель - углубить знания и умения, связанные с решением показательных и логарифмических уравнений и систем уравнений.

3. Неравенства и системы неравенств (4 ч)

- показательные неравенства;
- логарифмические неравенства;
- системы показательных и логарифмических неравенств.

Основная цель – углубить знания и умения при решении неравенств и систем неравенств.

4. Уравнения и неравенства с параметром (4 ч)

- линейные уравнения с параметром;
- квадратные уравнения с параметром;
- комбинированные задачи с параметром.

Основная цель - познакомить обучающихся с различными видами уравнений с параметром, научить решать уравнения с параметром.

5. Функции и их свойства (4 ч)

- исследование функций элементарными методами;
- исследование функций с помощью производной.

Основная цель—овладение учащимися различными методами исследования функции и построения их графиков.

6. Типовые задания части С (6 ч)

- тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней (арифметический способ, алгебраический способ, геометрический способ, основные методы решения тригонометрических уравнений, тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций, тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены, метод разложения на множители, комбинированные уравнения);

- Многогранники: типы задач и методы их решения (расстояния и углы, расстояние между двумя точками, расстояние от точки до прямой, расстояние от точки до плоскости, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между двумя прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, площади и объемы, площадь поверхности многогранника, площадь сечения многогранника, объем многогранника);

- Системы неравенств с одной переменной (решение показательных и логарифмических неравенств, показательные неравенства, логарифмические неравенства, смешанные неравенства, системы неравенств);

- Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи)

- Функция и параметр. Функции, заданные в явном виде. Применение свойств функции. Функции, заданные в неявном виде. Решение задач разными способами.

- Задачи на целые числа. Делимость целых чисел. Десятичная запись числа. Сравнения. Выражения с числами. Выражения с переменными. Методы решения уравнений и неравенств в целых числах.

Изучение каждой темы заканчивается проверочной работой, которая может быть составлена на основе материалов разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий в Интернете.

Организация работы на занятиях должна несколько отличаться от работы на уроке: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, и, тем самым, самостоятельно добиваться результата.

Предлагаемый элективный курс соответствует:

- современным целям общего образования;
- основным положениям концепции профильной школы; перспективным целям математического образования в школе.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	№ урока	Тема учебного занятия	Тип урока. Форма проведения занятия	Методы обучения	Организация самостоятельной деятельности	Наглядность	Форма контроля	Образовательный продукт	Примечание. Коррекция
		11 класс							
		Выражения и их преобразования - 3 ч							
	1.	Преобразование показательных выражений.	Урок	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
	2.	Преобразование логарифмических выражений.	Урок	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
	3.	<i>Проверочная работа по теме «Выражения и их преобразования»</i>	Комбинированный урок	Исследовательский.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал.	Самоконтроль Учитель	Записи в тетради	
		Уравнения и системы уравнений - 5 ч							
	4.	Решение показательных уравнений.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
	5.	Решение показательных уравнений.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
	6.	Решение логарифмических уравнений.	Урок-практикум	Исследовательский.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал, карточки.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради	
	7.	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	

8.	<i>Проверочная работа по теме «Уравнения и системы уравнений»</i>	Комбинированный урок	Исследовательский.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал.	Самоконтроль Учитель	Записи в тетради	
Неравенства и системы неравенств - 4 ч								
9.	Решение показательных неравенств.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
10.	Решение логарифмических неравенств.	Урок-практикум	Исследовательский.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал, карточки.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради	
11.	Решение показательных и логарифмических неравенств.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
12.	<i>Проверочная работа по теме «Неравенства и системы неравенств»</i>	Урок проверки знаний.	Исследовательский.	Работа с книгой. Работа по карточкам.	Дидактический материал.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради	
Уравнения и неравенства с параметром - 4 часов								
13.	Решение линейных уравнений и неравенств с параметром.	Урок-практикум	Исследовательский.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
14.	Решение квадратных уравнений с параметром.	Урок-практикум.	Частично-поисковый.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал.	Самоконтроль Взаимоконтроль	Записи в тетради Алгоритм решения задач.	
15.	Решение комбинированных уравнений с параметром.	Урок-практикум	Исследовательский.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа.	Дидактический материал, карточки.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради	

16.	<i>Проверочная работа по теме «Уравнения и неравенства с параметром»</i>	Урок применения знаний и умений	Частично-поисковый.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради Алгоритм решения задач.	
Функции и их свойства– 4 часа								
17.	Исследование функции элементарным и методами.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
18.	Исследование функции с помощью производной.	Урок-практикум	Исследовательский.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал, карточки.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради	
19.	Исследование функции с помощью производной.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
20.	<i>Проверочная работа по теме «Функции и их свойства»</i>	Урок применения знаний и умений	Частично-поисковый.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради Алгоритм решения задач.	
Типовые задания части С– 6 часов								
21.	Решение тригонометрических уравнений. Методы решений и отбор корней.	Комбинированный урок	Частично-поисковый.	Беседа. Фронтальная работа	Учебник, плакаты.	Самоконтроль.	Конспект, записи в тетради.	
22.	Решение тригонометрических уравнений. Метод разложения на множители, комбинированные уравнения.	Урок-практикум	Частично-поисковый.	Работа с книгой. Фронтальная работа.	Дидактический материал.	Самоконтроль Взаимоконтроль	Записи в тетради Алгоритм решения задач.	

23.	Многогранник и. Типы задач и методы их решения	Комбинированный урок	Частично-поисковый.	Фронтальная работа. Индивидуальная работа.	Дидактический материал.	Самоконтроль Взаимоконтроль	Записи в тетради Алгоритм решения задач.	
24.	Многогранник и. Типы задач и методы их решения	Урок-практикум	Исследовательский.	Работа с книгой. Работа по карточкам.	Дидактический материал, карточки.	Взаимоконтроль Учитель	Записи в тетради	
25.	Системы неравенств с одной переменной.	Комбинированный урок	Частично-поисковый.	Работа с книгой. Работа по карточкам.	Дидактический материал.	Самоконтроль Взаимоконтроль	Записи в тетради Алгоритм решения задач.	
26.	Итоговый тест в форме ЕГЭ	Урок применения знаний и умений	Исследовательский.	Работа с книгой. Работа по карточкам.	Дидактический материал.	Учитель	Записи в тетради	

Литература

1. УМК « Математика. ЕГЭ-2015», « Математика. Математические тесты», 10-11 классы части 1 и 2, под редакцией Ф.Ф. Лысенко, « Легион-М, Ростов-на-Дону, 2024.
2. УМК « Математика. ЕГЭ-2015», «Алгебра и начала анализа, 10 класс», под редакцией Ф.Ф. Лысенко, « Легион-М, Ростов-на-Дону, 2024.
3. УМК « Математика. ЕГЭ-2015», «Математика. Математические тесты, геометрия», 10-11 классы, под редакцией Ф.Ф. Лысенко, « Легион-М, Ростов-на-Дону, 2024.
4. Кравцов С.В., Макаров Ю.Н., Максимов М.И., Нараленков М.И., Чирский В.Г. методы решения задач по алгебре: от простых до самых сложных – М.: Экзамен, 2022 – 544с.
5. Штраус, Л.А. Задачи с параметром в вариантах ЕГЭ [Текст]: метод. Рекомендации / Л.А. Штраус, И.В. Барина. - Ульяновск: УИПКПРО, 2024. - 56 с.
6. <http://uztest.ru/>
7. <http://reshuege.ru/>
8. <http://www.statgrad.org/>