

Краснодарский край, Динской район, ст.Динская
Бюджетное общеобразовательное учреждение муниципального образования
Динской район «Открытая (сменная) общеобразовательная школа»

Утверждено
решением педагогического совета
от 31 августа 2023 г.
протокол №1

Председатель _____
Г.А.Павлюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по математике «Практикум по решению задач
базового уровня ЕГЭ»

Уровень образования (класс) :
среднее общее образование , 10 - 12 классы (ФГОС СОО)
Количество часов: 104 часа

Учителя: Тищенко Татьяна Дмитриевна,
Тихомирова Мария Анатольевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования на основе примерной программы ФГОС ССО.
Программа рассмотрена на заседании методического объединения естественно-научного цикла и рекомендована для принятия на педагогическом совете.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Практикум по решению задач базового уровня ЕГЭ по математике» для 10-12 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 10.08.2017).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.07.2017).
- ООП СОО БОУ ОСОШ МО Динской район.
- Устава БОУ ОСОШ МО Динской район.
- Учебного плана БОУ ОСОШ.

в соответствии с:

- Письмом министерства образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края от 07.07.2016 № 47-11727/16-11 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования».

Программа элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по математике базового уровня. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их способностей.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов. Содержание соответствует единому банку заданий по математике базового уровня с сайта ФИПИ.

Цель курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике в рамках системно-деятельностного подхода.

Задачи курса:

1. расширение и углубление школьного курса математики;
2. актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по основным темам школьного курса математики;
3. формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;

4. развитие познавательного интереса учащихся к изучению математики;
5. психологическая подготовка к ЕГЭ п

Место элективного курса в учебном плане

Для освоения курса в 10 - 12 классах отведен 1 час в неделю из учебного плана БОУ ОСОШ

(по 35 часов в год в 10-11-х классах и 34 часа в год в 12 классе)

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты обучения:

- 1). нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 2). сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3). навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной и других видах деятельности;
- 4). готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5). эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6). осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1). умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- 2). умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3). владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач.
- 4). умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

**1.Таблица тематического распределения часов
элективного курса «Практикум по решению задач базового
уровня ЕГЭ»»**

№	Наименование темы	Количество часов по данной программе		
		10 класс	11 класс	12 класс
1.	Свойства арифметических операций над действительными числами.	4		3
2.	Решение уравнений и неравенств.	10	8	5
3.	Решение задач на проценты.	3		
4.	Применение основных теорем планиметрии для решения задач.	8	5	5
5.	Решение задач с использованием формул тригонометрии.	5	4	3
6.	Решение тригонометрических уравнений.		3	
7.	Решение примеров и задач на применение свойств степени с рациональным показателем	5		4
8.	Производная		3	2
9.	Применение производной		5	4
10.	Многогранники		7	4
11.	Круглые тела (цилиндр, конус, шар)			4
	Итого	35	35	34
		104		

2. Содержание обучения.

10 класс

1.Свойства арифметических операций над действительными числами(4 часа)

Действия с десятичными дробями.

Действия обыкновенными дробями.

Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями.

2.Решение уравнений и неравенств(10 часов)

Решение линейных уравнений.

Решение квадратных уравнений.

Применение теоремы Виета.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение иррациональных уравнений.

Решение алгебраических неравенств.

Решение линейных неравенств.

Решение квадратных неравенств.

Решение неравенств методом интервалов.

3.Решение задач на проценты(3 часа)

Решение задач на нахождение процента от числа

Решение задач на нахождение числа по его проценту.

4.Применение основных теорем планиметрии для решения задач (8 часов)

Нахождение элементов треугольника.

Применение теоремы Пифагора.

Решение задач на применение свойств параллелограмма.

Решение задач на применение свойств прямоугольника, квадрата, ромба.

Решение задач по теме «Окружность и углы».

Нахождение площадей фигур по формулам.

Геометрия на клетчатой бумаге.

5.Решение задач с использованием формул тригонометрии (5часов)

Применение основного тригонометрического тождества.

Применение формул приведения.

Преобразование и вычисление тригонометрических выражений.

6.Решение задач на применение свойств степени (5 часов)

Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем.

Преобразование степенных и иррациональных выражений базового уровня ЕГЭ.

11 класс

1.Решение уравнений и неравенств (8 часов)

Свойства степеней и логарифмов.

Преобразование степенных и логарифмических выражений

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Иррациональные уравнения.

2.Применение основных теорем планиметрии для решения задач (5 часов)

Решение задач с использованием свойств треугольников.

Применение теоремы Пифагора.

Решение задач с использованием свойств параллелограмма, квадрата, ромба, трапеции.

Решение задач по теме «Окружность и углы».

Нахождение площадей плоских фигур.

3.Решение задач с использованием формул тригонометрии (4 часа)

Применение основного тригонометрического тождества.

Применение формул приведения.

Преобразование и вычисление тригонометрических выражений

4.Тригонометрические функции.Решение тригонометрических уравнений(3 часа)

Тригонометрические функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$ и их свойства.

Решение тригонометрических уравнений по формулам корней.

Решение тригонометрических уравнений с помощью единичной окружности.

5.Производная (3 часа)

Основные формулы нахождения производных функций.

Физический и геометрический смысл производной.

6.Применение производной (5 часов)

Возрастание и убывание функции; критические точки функции.

Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Чтение графика функции и графика производной.

7.Многогранники (7часов)

Призма, нахождение элементов призмы.

Пирамида, нахождение элементов пирамиды.

Нахождение площади поверхности призмы и пирамиды.

12 класс

1. Свойства арифметических операций над действительными числами (3 часа).

Действия с десятичными дробями.

Действия обыкновенными дробями.

Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями.

2. Решение уравнений и неравенств (5 часов)

Решение линейных уравнений.

Решение квадратных уравнений.

Решение иррациональных уравнений.

Решение показательных и логарифмических уравнений.

Простейшие неравенства в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

3. Применение основных теорем планиметрии для решения задач (5 часов)

Треугольник. Нахождение элементов и площади треугольника.

Применение теоремы Пифагора.

Решение задач на применение свойств параллелограмма.

Решение задач на применение свойств прямоугольника, квадрата, ромба.

Решение задач по теме «Окружность и углы».

Нахождение площадей фигур на клетчатой бумаге.

4. Решение задач с использованием формул тригонометрии (3 часа)

Применение основного тригонометрического тождества.

Применение формул приведения.

Преобразование и вычисление тригонометрических выражений базового уровня.

5. Решение задач на применение свойств степени (4 часа)

Преобразование и вычисление иррациональных выражений и выражений, содержащих степени с целым показателем базового уровня ЕГЭ.

6. Производная (2 часа)

Геометрический смысл производной. Установление соответствия по графику между угловым коэффициентом касательной и значением производной.

7. Применение производной (4 часа)

Возрастание и убывание функции; критические точки функции.

Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Чтение графика функции и графика производной.

8. Многогранники (4 часа)

Призма, нахождение элементов призмы.

Пирамида, нахождение элементов пирамиды.

Нахождение площади поверхности и объема призмы и пирамиды.

9. Круглые тела (цилиндр, конус, шар) (4 часа)

Нахождение элементов круглых тел.

Нахождение площади поверхности и объема круглых тел.

Конфигурация многогранников и круглых тел.

3. Тематическое планирование элективного курса

10 класс			
№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1.	Свойства арифметических операций над действительными числами.	4	
	Действия с десятичными дробями.	1	Выполнять все действия с десятичными дробями
	Действия обыкновенными дробями.	1	Знать признаки делимости чисел, Выполнять все действия с обыкновенными дробями.
	Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями.	2	Применять рациональные способы выполнения совместных действий с десятичными и обыкновенными дробями.
2.	Решение уравнений и неравенств	10	
	Решение линейных уравнений.	1	Выполнять простейшие преобразования линейного уравнения: раскрывать скобки, переносить слагаемые из одной части в другую, приводить подобные слагаемые.
	Решение квадратных уравнений.	2	Применять алгоритмы решения квадратных уравнений: полных и неполных.
	Применение теоремы Виета.	1	Находить корни приведенного квадратного уравнения путем подбора, не решая уравнения, опираясь на теорему Виета.
	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Выполнять преобразования, используя основные свойства равенств и пропорций, сводя решение таких уравнений к решению линейных с последующим исключением посторонних корней.
	Решение иррациональных уравнений.	1	Решать иррациональные уравнения. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. Выполнять отбор корней.
	Решение алгебраических неравенств.	1	Свободно оперировать понятиями: числовое неравенство, равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенств. Знать свойства числовых неравенств. Уметь изображать решение неравенства на числовой прямой и записывать решение в виде числовых промежутков. Применять метод интервалов .
	Решение линейных неравенств.	1	
	Решение квадратных неравенств.	1	
	Решение неравенств методом интервалов.	1	

3.	Решение задач на проценты	3	
	Решение задач на нахождение процента от числа	1	Уметь находить процент от числа и число по его проценту, используя различные способы и рациональный подход при решении. Применять свойство пропорции при решении задач. Уметь переводить проценты в десятичные и обыкновенные дроби. Решать задачи контрольно- измерительных материалов ЕГЭ.
	Решение задач на нахождение числа по его проценту.	1	
	Решение практико-ориентированных задач на простые проценты.	1	
4.	Применение основных теорем планиметрии для решения задач	8	
	Нахождение элементов треугольника .	2	Знать свойства равнобедренного, равностороннего и прямоугольного треугольника, применять при решении простейших задач. Применять теорему Пифагора
	Применение теоремы Пифагора.	1	
	Решение задач на применение свойств параллелограмма.	1	Оперировать понятием фигур: прямоугольник ,параллелограмм, квадрат, ромб, знать их свойства и применять при решении простейших геометрических и практико-ориентированных задач.
	Решение задач на применение свойств прямоугольника, квадрата, ромба.	1	
	Решение задач по теме «Окружность и углы».	1	
	Нахождение площадей фигур по формулам и фигур на клетчатой бумаге.	2	Уметь находить площадь фигур, размещенных на клетчатой бумаге различными способами.
5.	Решение задач с использованием формул тригонометрии	4	
	Применение основного тригонометрического тождества.	1	Уметь заменять одну функцию на другую, применяя основное тригонометрическое тождество и вычислять их значение. Знать мнемоническое правило формул приведения, уметь им пользоваться. Уметь преобразовывать простейшие числовые тригонометрические выражения и находить их значение.
	Применение формул приведения.	2	
	Преобразование и вычисление тригонометрических выражений.	1	
6.	Решение задач на применение свойств степени.	2	
	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем.	2	Оперировать понятием степени, применять свойства степеней для упрощения выражения и нахождения его значения.

11 класс

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1.	Решение уравнений и неравенств	8	
	Свойства степеней и логарифмов. Преобразование степенных и логарифмических выражений.	1	Знать свойства степеней и логарифмов и применять их для преобразования выражений.
	Показательные уравнения .	1	Применять алгоритмы решения показательных уравнений базового уровня. Приводить показательные уравнения к простейшим, используя свойства степеней.
	Логарифмические уравнения	1	Решать логарифмические уравнения используя определение логарифма . Приводить логарифмические уравнения к простейшим, используя свойства логарифмов
	Иррациональные уравнения.	1	Решать иррациональные уравнения. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. Выполнять отбор корней.
	Неравенства	1	Знать свойства числовых неравенств. Уметь изображать решение неравенства на числовой прямой и записывать решение в виде числовых промежутков. Решать простейшие дробно-рациональные неравенства. Применять метод интервалов .Решать простейшие показательные и логарифмические неравенства.
	Показательные неравенства	1	
	Логарифмические неравенства	1	
	Решение неравенств контрольных измерительных материалов ЕГЭ.	1	
2.	Применение основных теорем планиметрии для решения задач	5	
	Решение задач с использованием свойств треугольников.Применение теоремы Пифагора.	1	Знать свойства равнобедренного, равностороннего и прямоугольного треугольника, применять при решении простейших задач. Применять теорему Пифагора
	Решение задач на применение свойств параллелограмма.	1	Оперировать понятием фигур: прямоугольник ,параллелограмм, квадрат, ромб, знать их свойства и применять при решении простейших геометрических и практико-ориентированных задач.
	Решение задач на применение свойств прямоугольника, квадрата, ромба.	1	

	Решение задач по теме «Окружность и углы».	1	Оперировать понятиями вписанных угол, центральный угол, уметь применять их свойства.
	Нахождение площадей фигур по формулам и фигур на клетчатой бумаге.	1	Уметь находить площадь фигур, размещенных на клетчатой бумаге различными способами.
3.	Решение задач с использованием формул тригонометрии	4	
	Применение основного тригонометрического тождества.	1	Уметь заменять одну функцию на другую, применяя основное тригонометрическое тождество и вычислять их значение.
	Применение формул приведения.	2	Знать мнемоническое правило формул приведения, уметь им пользоваться. Уметь преобразовывать простейшие числовые тригонометрические выражения и находить их значение.
	Преобразование и вычисление тригонометрических выражений.	1	
4.	Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений	3	
	Тригонометрические функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства.	1	Уметь различать графики $y = \sin x$ и $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, знать их свойства и применять при решении тригонометрических уравнений.
	Решение тригонометрических уравнений по формулам корней.	1	Уметь работать с единичной окружностью. Применять градусную и радианную меру углов. Знать общие формулы всех корней уравнения и формулы корней уравнения частного вида, используя окружность.
	Решение тригонометрических уравнений с помощью единичной окружности.	1	Уметь решать уравнения, приводимые к линейным и квадратным и записывать все решения уравнения по общей формуле корней и находить решение с помощью единичной окружности.
5.	Производная	3	
	Основные формулы нахождения производных функций.	1	Знать правила нахождения производных элементарных функций и применять их.
	Физический и геометрический смысл производной.	2	Решать прикладные задачи, применяя понятие физического смысла производной. Применять понятие геометрического смысла производной при решении текстовых задач и задач в графическом виде.
6.	Применение производной	5	
	Возрастание и убывание функции; критические точки функции.	2	Находить промежутки возрастания (убывания) функции и критические точки, устанавливая зависимость их от значения производной.
	Нахождение наибольшего и наименьшего	1	

	значений функции.		Находить наибольшее и наименьшее значения функции с помощью производной. Применять общую схему исследования функции по графику. Описывать поведение функции по графику ее производной.
	Чтение графика функции и графика производной.	2	
7.	Многогранники	7	
	Призма, нахождение элементов призмы.	2	Применять свойства плоских фигур для нахождения элементов призмы и пирамиды. Уметь решать простейшие задачи на нахождение площади поверхности правильных многогранников.
	Пирамида, нахождение элементов пирамиды.	2	
	Нахождение площади поверхности призмы и пирамиды в задачах КИМов ЕГЭ.	3	
12 класс			
№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1.	Свойства арифметических операций над действительными числами.	3	
	Действия с десятичными дробями.	1	Знать и применять алгоритмы действий с дробями, владеть навыками взаимозаменяемости дробей. Знать признаки делимости чисел. Уметь раскладывать числа на множители
	Действия обыкновенными дробями.	1	
	Совместные действия с десятичными и обыкновенными дробями.	1	
2.	Решение уравнений и неравенств	5	
	Решение линейных уравнений.	1	Выполнять преобразования линейных уравнений: раскрывать скобки, переносить слагаемые из одной части в другую, приводить подобные слагаемые. Применять алгоритмы решения квадратных уравнений: полных и неполных, применять теорему Виета. Применять различные методы решения иррациональных уравнений. выполнять отбор корней. Применять алгоритмы решения показательных и логариф-
	Решение квадратных уравнений.	1	
	Решение иррациональных уравнений.	1	
	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1	

	Простейшие неравенства в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.	1	мических уравнений базового уровня. Приводить уравнения к простейшим, используя свойства степеней и свойства логарифмов Знать алгоритмы решения простейших неравенств, уметь показывать решение на координатной прямой, записывать числовые промежутки.
	3. Применение основных теорем планиметрии для решения задач	5	
	Треугольник. Нахождение элементов и площади треугольника. Теорема Пифагора.	1	Знать свойства равнобедренного, равностороннего и прямоугольного треугольника, применять при решении простейших задач. Применять теорему Пифагора Оперировать понятием фигур: прямоугольник, параллелограмм, квадрат, ромб, знать их свойства и применять при решении простейших геометрических и практико-ориентированных задач. Оперировать понятиями вписанных угол, центральный угол, уметь применять их свойства. Уметь находить площадь фигур, размещенных на клетчатой бумаге различными способами.
	Решение задач на применение свойств параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба.	2	
	Решение задач по теме «Окружность и углы».	1	
	Нахождение площадей фигур на клетчатой бумаге.	1	
	4. Решение задач с использованием формул тригонометрии.	3	
	Применение основного тригонометрического тождества.		Применять основное тригонометрическое тождество при нахождении значения одной тригонометрической функции по значению другой. Применять формулы приведения при нахождении значений простейших числовых тригонометрических выражений.
	Применение формул приведения.		
	Преобразование и вычисление тригонометрических выражений базового уровня.		
	5. Решение задач на применение свойств степени	4	
	Преобразование и вычисление выражений, содержащих степени с целым показателем.	2	Оперировать понятием степени с целым и рациональным показателем, применять свойства степеней для упрощения степенных и иррациональных выражений и нахождения их значений
	Преобразование и вычисление иррациональных выражений КИМов ЕГЭ.	2	
	6. Производная	2	
	Геометрический смысл производной.	2	Использовать геометрический смысл производной для

			нахождения значения производной. Установление соответствия по графику между угловым коэффициентом касательной и значением производной.
	7. Применение производной	4	
	Возрастание и убывание функции; критические точки функции.	2	Находить промежутки возрастания (убывания) функции и критические точки, устанавливая зависимость их от значения производной. Применять общую схему исследования функции по графику. Описывать поведение функции по графику ее производной.
	Чтение графика функции и графика производной.	2	
	8. Многогранники	4	
	Нахождение элементов призмы и пирамиды.	1	Уметь решать простейшие задачи контрольных измерительных материалов ЕГЭ на нахождение площади поверхности и объема правильных многогранников.
	Нахождение площади поверхности и объема призмы	1	
	Нахождение площади поверхности и объема пирамиды.	2	
	9. Круглые тела (цилиндр, конус, шар)	4	
	Нахождение элементов круглых тел.	1	Применять свойства круглых тел для решения задач базового уровня ЕГЭ на нахождение площади поверхности и объема цилиндра, конуса и шара. Решать простейшие задачи на вписанные и описанные многогранники.
	Нахождение площади поверхности и объема круглых тел.	2	
	Конфигурации многогранников и круглых тел.	1	

Реализация рабочей программы осуществляется с помощью следующей учебно-методической литературы:

1. ЕГЭ 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент» .Базовый и профильный уровни / И.В.Яценко и др. – М. :Издательство Экзамен , 2016.
2. ЕГЭ -2023. Математика. 30 вариантов типовых текстовых заданий /И.В.Яценко и др. –М. :Издательство «Национальное образование»,2022 (ЕГЭ.ФИПИ-школе)
3. ЕГЭ 2021. Математика. Базовый уровень : тренировочные варианты:30 вариантов/ Мирошин В. В. — Москва : Эксмо, 2020.
4. Я сдам ЕГЭ. Математика. Типовые задания.Базовый уровень)/ И.В.Яценко, С.А.Шестаков.-Москва «Просвещение».2018/

Интернет ресурсы:

<http://mathege.ru>

- <http://www.fipi.ru/>
- <http://statgrad.mioo.ru/>
- <http://www.ege.edu.ru/>
- <http://решуегэ.рф>

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Е.А.Филимонова

30.08.2023 г.

