

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Колташевская средняя общеобразовательная школа"**

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

Протокол №1
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"Колташевская СОШ"

А. Ю. Бондаренко
Приказ №111 - ОД
от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Подготовка к ЕГЭ по математике»

для обучающихся 10 – 11 классов
на 2023 – 2025 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса «Практикум решения задач по математике» разработана для учащихся 10-11 классов в рамках реализации компонента учебного плана образовательного учреждения МКОУ «Колташевская СОШ».

Учебный курс «Практикум решения задач по математике» направлен на организацию заключительного повторения перед экзаменом по математике в 10-11 классе, позволяет систематизировать имеющиеся у учащихся знания по различным разделам математики. Он разработан для 10-11 классов общеобразовательных школ и рассчитан на 68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе), 1 час в неделю.

В рамках курса предполагается:

- познакомить учащихся с особенностями построения вариантов КИМ ЕГЭ;
- разъяснить специфику решения заданий различного уровня сложности;
- показать отличие постановки задач различного уровня сложности;
- сформировать представление о работе с многоуровневой структурой в целом.

Запланировано более глубокое и осмысленное изучение таких тем, как «Тригонометрические выражения и их преобразование», «Тригонометрические уравнения и неравенства», «Решение текстовых задач» (этой теме уделено огромное внимание), «Основные приемы решения систем уравнений», «Производная и ее применение», «Площадь поверхности многогранников». Кроме того, важное место отводится для изучения и повторения таких тем, как «Решение неравенств с одной переменной», «Решение прямоугольных треугольников», «Вычисление площадей планиметрических фигур», «Решение треугольников».

Следует отметить, что тематическое планирование составлено с учетом работы

10 класса по учебникам

Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. М.: Просвещение, 2023

Геометрия. 10-11 классы. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., М.: Просвещение, 2019

11 класса по учебникам Мерзляка А.Г. «Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень), 11» и «Геометрия (базовый уровень), 11».

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.

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;

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает отражение следующих результатов освоения учебного предмета:

личностные:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

метапредметные:

- 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; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее-

ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Курс призван помочь учащимся сознательно овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, достаточных для изучения смежных дисциплин, для достойной сдачи ЕГЭ и продолжения образования в ВУЗе, а также предусматривает развитие математических

способностей, логического мышления, пространственного воображения и устойчивого интереса к математике.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно.

По окончании изучения каждого раздела проводится контрольное тестирование (15-20 минут). Изучение данного курса в каждом классе заканчивается проведением итоговой контрольной работы или теста.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	1	34	34
11 класс	1	34	34
Итого за курс			68

Возможные критерии оценок.

Критерии при выставлении оценок могут быть следующими.

Оценка «отлично». Учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно.

Оценка «хорошо». Учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося.

Оценка «удовлетворительно». Учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволяет ему достаточно успешно решать простые задачи

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Контрольных тестирований
1.	Выражения и их преобразования	4	1
2.	Уравнения и неравенства	6	1
3.	Текстовые задачи	11	1
4.	Планиметрия. Углы и длины	6	1

5.	Планиметрия. Площади	6	1
6.	Итоговое контрольное тестирование	1	1
	ИТОГО:	34	6

11 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Контрольных тестирований
1	Уравнения. Неравенства	4	
2	Числа и их свойства	4	1
3	Формулы тригонометрии	4	
4	Тригонометрические функции и их графики	4	1
5	Тригонометрические уравнения	4	
6	Степенная функция	4	
7	Показательная функция	4	
8	Логарифмическая функция	4	1
9	Задачи с геометрическим содержанием	3	
10	Вычисления и преобразования	5	1
11	Производная и первообразная	4	
12	Текстовые задачи	8	1
13	Наибольшее и наименьшее значение функций	4	
14	Начала теории вероятностей	5	1
15	Числа и их свойства	6	
	ИТОГО:	34	6

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс

Тема 4. Выражения и их преобразования (4 часа)

Целые числа. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

Тема 2. Уравнения и неравенства (6 часов)

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Линейные неравенства. Квадратные неравенства (метод построения параболы). Решение рациональных неравенств (метод интервалов).

Тема 3. Текстовые задачи (11 часов)

Понятие процента. Задачи на проценты. Задачи практического содержания на проценты. Задачи практического содержания на смеси и сплавы. Элементарные графики и элементы статистической обработки информации. Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на работу. Задачи на движение.

Тема 4. Планиметрия. Углы и длины (6 часов)

Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник. Тригонометрические функции острых углов прямоугольного треугольника. Нахождение значений тригонометрических функций острых углов прямоугольного треугольника. Нахождение значений тригонометрических функций острых углов равнобедренного треугольника. Нахождение значений тригонометрических функций тупых углов. Нахождение значений тригонометрических функций тупых углов. Нахождение элементов прямоугольных треугольников. Нахождение элементов равнобедренных треугольников. Решение треугольников.

Тема 5. Планиметрия. Площади (6 часов)

Вычисление площадей фигур на клетчатой бумаге. Площадь прямоугольника, ромба, параллелограмма, трапеции. Площадь треугольника. Площадь выпуклых и невыпуклых многоугольников. Площадь круга и его частей. Вычисление площадей фигур на координатной плоскости.

Тема 6. Итоговое контрольное тестирование

11 класс

Тема 1. Уравнения. Неравенства.(4часа)

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.(4часа)

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

Тема 3. Формулы тригонометрии.(4часа)

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Тема 4. Тригонометрические функции и их графики .(4часа)

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

Тема 5. Тригонометрические уравнения. (4часа)

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

Тема 6. Степенная функция. (4часа)

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. (4часа)

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

Тема 8. Логарифмическая функция. (4часа)

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. (3 часа)

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Тема 10. Вычисления и преобразования (5часов)

Активное овладение новыми операционными правилами, формирование умений, связанных с использованием новых инвариантов задач, формирование аналитической способности выявления сходства и различия между вычислением числовых значений целых и рациональных выражений, акцентированное выполнение устных заданий по развитию скорости выполнения действий.

Тема 11. Производная и первообразная (4часа) Решение заданий на физический смысл производной, геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функций, первообразная.

Тема 12. Текстовые задачи (8 часов)

Формирование умений в вычислениях. Решение задач на движение по прямой, по воде, по окружности, на прогрессии.

Тема 13. Наибольшее и наименьшее значение функций (4 часа)

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения, знакомство с разными способами решения иррациональных и логарифмических уравнений;

Тема 14. Начала теории вероятностей (5 часов)

Решение задач на классическую вероятность, на теоремы о вероятностях событий.

Тема 15. Числа и их свойства(8 часов)

Применение свойств чисел. Задачи на числовые наборы на карточках и числах; Последовательности и прогрессии; сюжетные задачи: кино, театр.

Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ (6 часов)

Календарно - тематическое планирование составлено с учетом анализа вариантов ЕГЭ, вследствие чего учебный курс предполагает рассмотрение всех типичных заданий экзамена по данным темам

(часть В), а также предполагает создание прочной базы для начала работы над более серьёзными заданиями (часть С). Обширность тем позволяет при изучении «Основных приемов решения систем уравнений» разбирать серьезные задания С1, а при решении уравнений и неравенств – задания С3, изучение стереометрии в данном курсе рассчитана на овладение необходимыми навыками для решения заданий С2.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ урок а	Содержание учебного материала	Колич ество часов	Дата проведения	
			План	факт
Выражения и их преобразования (4 часа)				
1.	Числовые выражения и их преобразование	1		
2.	Алгебраические выражения и их преобразование	1		
3.	Степенные выражения и их преобразование	1		
4.	Иррациональные выражения и их преобразования	1		
Уравнения и неравенства (6 часов)				
5.	Линейные уравнения	1		
6.	Квадратные уравнения. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным	1		
7.	Дробно – рациональные уравнения	1		
8.	Линейные неравенства	1		
9.	Квадратные неравенства (метод построения параболы)	1		
10.	Рациональные неравенства (метод интервалов)	1		
Текстовые задачи (11 часов)				
11.	Понятие процента. Решение задач на проценты	1		
12.	Задачи практического содержания на проценты	1		
13.	Задачи практического содержания на смеси и сплавы	1		
14.	Элементарные графики и элементы статистической обработки информации	1		
15.	Задачи на анализ практической ситуации	1		
16.	Задачи на анализ практической ситуации	1		
17.	Задачи на анализ практической ситуации	1		

18.	Задачи на анализ практической ситуации	1		
19.	Задачи на работу	1		
20.	Задачи на движение	1		
21.	Задачи на движение	1		
Планиметрия. Углы и длины (6 часов)				
22.	Нахождение значений тригонометрических функций острых углов прямоугольного треугольника	1		
23.	Нахождение значений тригонометрических функций острых углов равнобедренного треугольника	1		
24.	Нахождение значений тригонометрических функций тупых углов	1		
25.	Нахождение элементов прямоугольных треугольников	1		
26.	Нахождение элементов равнобедренных треугольников	1		
27.	Решение треугольников	1		
Планиметрия. Площади (6 часов)				
28.	Вычисление площадей фигур на клетчатой бумаге	1		
29.	Площадь прямоугольника, ромба, параллелограмма, трапеции	1		
30.	Площадь треугольника	1		
31.	Площадь выпуклых и невыпуклых многоугольников	1		
32.	Площадь круга и его частей	1		
33.	Вычисление площадей фигур на координатной плоскости	1		
34.	Итоговый контрольный тест	1		

11класс

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения (неделя)	
			план	факт
Уравнения и неравенства (4 часа)				
1	Способы решения линейных, квадратных уравнений.	1		
2	Способы решения дробно-рациональных уравнений.	1		
3	Способы решения линейных, квадратных неравенств	1		
4	Метод интервалов	1		
(Текстовые задачи 4 часа)				
5	Решение задач на проценты, на «концентрацию»	1		

6	Решение задач на «смеси и сплавы».	1		
7	Задачи на «движение».	1		
8	Задачи на «работу».	1		
Формулы тригонометрии (4 часа)				
9	Основные тригонометрические формулы.	1		
10	Основные тригонометрические формулы и их применение	1		
11	Основные тригонометрические формулы преобразования выражений.	1		
12	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1		
Тригонометрические функции и их графики (4 часа)				
13	Графики тригонометрических функций.	1		
14	Построение графиков тригонометрических функций.	1		
15	Исследование тригонометрических функций.	1		
16	Исследование тригонометрических графиков функций	1		
Тригонометрические уравнения (4 часа)				
17	Исследование простейших тригонометрических уравнений.	1		
18	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1		
19	Исследование однородных тригонометрических уравнений	1		
20	Решение однородных тригонометрических уравнений	1		
Степенная функция (4 часа)				
21	Степенная функция, ее свойства и график.	1		
22	Исследование степенной функции, ее свойства и график.	1		
23	Преобразование степенных и иррациональных выражений	1		
24	Решение задач на преобразование степенных и иррациональных выражений	1		
Показательная функция (4 часа)				
25	Показательная функция, ее свойства и график.	1		
26	Исследование показательной функции, ее свойства и график.	1		
27	Способы решения показательных уравнений	1		
28	Решения показательных уравнений	1		
Логарифмическая функция (4 часа)				
29	Применение свойств логарифмов в преобразованиях выражений	1		
30	Использование свойств логарифмов в преобразованиях выражений	1		
31	Способы решения логарифмических уравнений	1		
32	Решения логарифмических уравнений	1		
Задачи с геометрическим содержанием (3 часа)				
33	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	1		
34	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин).	1		
35	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (углов, площ.)	1		
Вычисления и преобразования (5 часов)				
36	Вычисление значений рациональных выражений	1		
37	Вычисление значений иррациональных выражений	1		
38	Вычисление значений степенных выражений	1		
39	Вычисление значений логарифмических выражений	1		
40	Вычисление значений тригонометрических выражений	1		
Производная и первообразная (4 часа)				
41	Физический смысл производной	1		
42	Геометрический смысл производной, касательная	1		

43	Применение производной к исследованию функций	1		
44	Первообразная	1		
13. Текстовые задачи (8 часов)				
45	Задачи на движение по прямой	1		
46	Задачи на движение по прямой	1		
47	Задачи на движение по воде	1		
48	Задачи на движение по воде	1		
49	Задачи на движение по окружности	1		
50	Задачи на движение по окружности	1		
51	Задачи на прогрессии	1		
52	Задачи на прогрессии	1		
Наибольшее и наименьшее значение функций(4 часа)				
53	Степенные, иррациональные и дробные функции	1		
54	Логарифмические функции	1		
55	Показательные функции	1		
56	Тригонометрические функции	1		
Начала теории вероятностей (5 часов)				
57	Классическое определение вероятности	1		
58	Классическое определение вероятности	1		
59	Теоремы о вероятностях событий	1		
60	Теоремы о вероятностях событий	1		
61	Теоремы о вероятностях событий	1		
Числа и их свойства (8 часов)				
62	Числовые наборы на карточках и числах	1		
63	Последовательности и прогрессии	1		
64	Последовательности и прогрессии	1		
65	Сюжетные задачи: кино, театр	1		
66	Сюжетные задачи: кино, театр	1		
67 - 68	Итоговое тестирование	2		

Перечень учебно – методического обеспечения

Официальные сайты <http://www.mathege.ru:8080/or/ege/Main> <http://www.ege.edu.ru>
<http://www.fipi.ru> <http://ege.uni-altai.ru>
Неофициальные сайты <http://live.mephist.ru/show/mathege2010/view/solved> <http://egelive.ru>
<http://4ege.ru/matematika> <http://alexlarin.narod.ru>
<http://www.twirpx.com/files/abit/ege/mathematics> <http://uztest.ru>
Онлайн-тесты <http://ege.yandex.ru> <http://www.egesha.ru>
http://webmath.exponenta.ru/ege_11/c1.html <http://reshuege.ru>
<http://www.webmath.ru/tests/ege.php> <http://www.kokch.kts.ru/cdo/index.htm>
http://www.egemetr.ru/abitur/test_online <http://www.egeru.ru> <http://www.mathtest.ru>
Видео-репетитор Видео-уроки по ЕГЭ