

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа кп. Горные Ключи Кировского
района» Приморского края**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Буглак О.В.

Протокол №

от « 31» августа 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«ПРАКТИКУМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ БАЗОВЫЙ И
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ»**

11 КЛАСС

Составитель: Шкурик Т.П.

учитель математики

кп. Горные Ключи 2023

Пояснительная записка

Данный учебный курс направлен на подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровень) и предлагается к реализации в объеме 34 часов.

Курс предназначен для учеников 11 общеобразовательного класса, для повышения эффективности их подготовки к итоговой аттестации по математике за курс среднего (полного) общего образования. Разработан на основе государственной программы по математике для 5 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с программой по математике для общеобразовательных школ.

Главная цель курса - успешная подготовка выпускников к ЕГЭ по математике.

Образовательная цель – развить умение ставить цели, планировать свою учебную деятельность в период подготовки к итоговой аттестации, проводить анализ полученных результатов и намечать пути ликвидации пробелов в знаниях

Практическая цель – рассмотреть основные типы математических задач, включенных в КИМы ЕГЭ по математике и обобщить основные идеи, подходы и методы их решения.

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.

Планируемые результаты

Обучающиеся после изучения курса должны обладать достаточной информацией о содержании КИМов ЕГЭ по математике, о критериях оценки результатов, об особенностях оформления бланков ЕГЭ, о регламенте проведения ЕГЭ по математике.

Личностные результаты

- Осознание и способность сформулировать свои дефициты и сильные стороны при подготовке к экзамену, критическое отношение к общему уровню знаний и готовности к аттестации.
- Самостоятельное планирование своего учебного времени, распределение нагрузки при подготовке к экзаменам.
- Понимание норм социального поведения и общения в учебной и экзаменационной ситуации.
- Заинтересованность в решении нестандартных задач, готовность осваивать новые формы деятельности и задания.
- Способность ориентироваться в новых и нестандартных ситуациях, а также ситуациях и заданиях с избыточными или недостаточными условиями; заинтересованность в изучении и анализе этих ситуаций.
- Установка на активное сотрудничество со сверстниками.
- Готовность к непрерывному самосовершенствованию, образованию.
- Способность приобретать в совместной деятельности новые математические знания, навыки и компетенции из опыта других.

Метапредметные результаты

- Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- Использовать в ходе решения заданий различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений.
- Владеть навыками систематизации и обобщения информации.
- Определять способы действий при решении заданий в рамках предложенных условий и требований.
- Осуществлять познавательную рефлексия для оценки ситуации, выбора верного решения в рамках познавательной и практической деятельности при изучении темы.
- Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения в ходе решения как устно, так и письменно.
- Анализировать полученные в ходе решения результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.
- Владеть научной терминологией, ключевыми понятиями математики и методами решения.
- Определять границы собственного знания и незнания, формулировать познавательные задачи, самостоятельно выбирать средства их решения.
- Выдвигать новые идеи, предлагать целесообразные подходы к решению.
- Уметь интегрировать знания из разных предметных областей при решении задач с практическим содержанием.
- Устанавливать причинно-следственные, иерархические, функциональные и иные связи социальных объектов, процессов и явлений при изучении тем.
- Выдвигать гипотезу при решении исследовательской задачи в ходе изучения тем.

Предметные результаты освоения курса представлены в основном содержании программы.

Предполагаемое тематическое планирование

Содержание курса «Практикум подготовки к ЕГЭ по математике»

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Арифметические задачи с практическим содержанием Умение выполнять арифметические действия, делать прикидку и оценку, вычислять проценты	2
2	Чтение графика функции Нахождение наибольшего (наименьшего) значения по графику, разности между наибольшим и наименьшим значением (возможно, за определенный период)	2
3	Простейшие иррациональные, логарифмические, тригонометрические и показательные уравнения и	2

	неравенства	
4	Преобразование числовых выражений	2
5	Система задач по теме «Теория вероятностей»	2
6	Логические задачи	2
7	Свойства функции	2
8.	Реальная математика	2
9	Геометрия. Решение планиметрических задач	2
10	Геометрия. Решение стереометрических задач	2
11	Геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функции	2
12	Применение производной к исследованию функции. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	2
13	Решение планиметрических задач на доказательство и нахождение геометрических величин	2
14	Решение уравнений и их систем	2
15	Решение неравенств и их систем	2
16	Решение КИМ ЕГЭ	4
ИТОГО		34

Поурочное планирование с методическими рекомендациями

	1. Числовые и буквенные выражения (№ 6, 8)	
	Темы занятий	Рекомендации по организации деятельности обучающихся
1	Вычисления и преобразования	1) Актуализация основных понятий и определений: • модуль (абсолютная величина) числа; • правила выполнения действий с обыкновенными дробями, десятичным дробями, дробями исмешанными числами; • определение и свойства степени с рациональным показателем; • определение и свойства корня n-ой степени из действительного числа; • определение и свойства логарифма; • синус, косинус, тангенс произвольного угла; • основные тригонометрические формулы, формулы приведения, формулы сложения, формулы двойного угла.
2	Выполнение практических заданий:	2) Выполнение практических заданий: • преобразование и нахождение значений выражений, включающих арифметические операции, в том числе возведение в степень с натуральным и целым показателем; • преобразование выражений, содержащих модуль числа; • преобразование и нахождение значений выражений, содержащих степень с рациональным показателем; • преобразования и нахождение значений выражений, включающих корни натуральной степени; • преобразования и нахождение значений тригонометрических выражений; • преобразование и нахождение значений выражений, содержащих логарифмы; • преобразование смешанных выражений.

3	Нахождение величины из формулы	1) Актуализация основных понятий и правил: • правило переноса слагаемого из одной части равенства в другую; • правило умножения (деления) обеих частей равенства на одно и то же не равное нулю число; • стандартный вид числа; • единицы измерения величин в системе СИ; • десятичные приставки СИ и их значения; • неотрицательность многих физических и экономических величин
4	Выполнение практических заданий	1) Выполнение практических заданий: • преобразование формул для выражения заданной величины; • выявление несоответствия известных значений величин системе СИ и их преобразование при необходимости; • вычисление неизвестной величины по известным значениям величин; • оценивание полученного значения на соответствие условию задачи.
2. Решение текстовых задач (№ 9)		
5	Решение текстовых задач на нахождение неизвестных величин	2) Актуализация основных понятий и формул: • формулы, связывающие величины: скорость, время, расстояние; концентрация, масса чистого вещества в смеси, масса смеси; производительность труда, время выполнения работы, объём работы; • процент от числа, число по его проценту; • оценка достоверности полученного результата; • подходы к решению рациональных уравнений; 3) рациональные приёмы вычисления

<u>6</u>	<u>Выполнение практических заданий</u>	4) Выполнение практических заданий: 5) нахождение искомой величины при движении объектов по прямой (навстречу и вдогонку); 6) нахождение искомой величины при движении объектов по воде; 7) нахождение искомой величины при движении объектов по замкнутой трассе; 8) нахождение искомой величины в задачах на движение протяжённых тел; 9) нахождение искомой величины в задачах на смеси и сплавы; 10) нахождение искомой величины в несложных задачах с экономическим содержанием. 11)
	3.Планиметрические задачи (№ 1)	
<u>7</u>	<u>Решение планиметрических задач на нахождение величин с применением основных формул, теорем и соотношений в геометрических фигурах</u>	1) Актуализация основных понятий и определений: • теоремы планиметрии; • основные соотношения в треугольниках, четырёхугольниках, многоугольниках, окружностях; • формулы для вычисления длин отрезков, величины углов, площадей геометрических фигур; • признаки и свойства геометрических фигур; • равенство и подобие геометрических фигур; 12) • признаки равенства и признаки подобия геометрических фигур
<u>8</u>	<u>Выполнение практических заданий</u>	13) Выполнение практических заданий: 14) решение задач на соотношения и вычисление величин в треугольниках; 15) решение задач на соотношения и вычисление величин в четырёхугольниках и многоугольниках; 16) решение задач на соотношения и вычисление величин, связанных с окружностями, окружностями и многоугольниками;
	4. Стереометрические задачи (№ 2)	

9	<u>Стереометрические задачи, связанные с нахождением измерений фигуры.</u>	17) Актуализация основных понятий и определений: • элементы куба и параллелепипеда; • площадь поверхности и объём куба и параллелепипеда; • призма и её элементы; • площадь поверхности и объём призмы; • пирамида и её элементы; • площадь поверхности и объём пирамиды; • цилиндр и его элементы; • площадь поверхности и объём цилиндра; • конус и его элементы; • площадь поверхности и объём конуса; • сфера и шар, их элементы; • площадь сферы и объём шара; 18) комбинации тел вращения и многогранников
10	<u>Задания с практическим содержанием</u>	19) нахождение площади поверхности многогранника; 20) нахождение объёма многогранника; 21) нахождение площади поверхности тела вращения; 22) нахождение объёма тела вращения; 23) нахождение линейных размеров фигуры; 24) нахождение дин отрезков и углов в фигуре; 25) нахождение площади сечения фигуры; 26) нахождение объёма фигуры, являющейся частью комбинации тел; 27) нахождение объёма или высоты уровня жидкости в сосуде, имеющем форму заданного многогранника или тела вращения; 28) изменение объёма фигуры при изменении её линейных размеров; 29) изменение площади поверхности фигуры при изменении её линейных размеров; 30) нахождение объёма части фигуры; 31) нахождение площади поверхности многогранника, полученного вырезанием из одного многогранника другого (других)
	5.Элементы теории вероятностей (№ 3, 4)	

<u>11</u>	<u>Применение классической формулы определения вероятности события</u>	1) Актуализация основных понятий и определений: • определение исходов, благоприятствующих событию; • определение равновероятных несовместных элементарных исходов; • определение вероятности события; • классическое определение вероятности; • математические модели монеты и игральной кости.
<u>12</u>	<u>Задания с практическим содержанием</u>	2) Выполнение практических заданий: 32) нахождение количества равновероятных несовместных элементарных исходов; 33) нахождение количества исходов, благоприятствующих событию; 34) нахождение вероятности события, соответствующего условию.
<u>13</u>	Основные теоремы теории вероятностей	1) Актуализация основных понятий и определений: • определение противоположных событий; • определение понятия несовместных событий; • определение вероятности суммы несовместных событий; • понятие независимых событий; • определение вероятности произведения независимых событий; • формулы комбинаторики.
<u>14</u>	Выполнение практических заданий	2): • установление соответствия для двух противоположных событий, согласно условию; • нахождение вероятности события, указанного в условии; • нахождение вероятности события, противоположного указанному в условии; • установление взаимосвязи событий в результате испытания (опыта); • нахождение вероятности событий с помощью правила сложения или умножения; • нахождение вероятности события с помощью дерева событий; применять понятие геометрической вероятности события при решении задач.
6.		

15	Исследование свойств функции элементарными методами	1) Актуализация основных понятий и определений: • область определения функции; • множество значений функции; • графики элементарных функций; • промежутки возрастания и убывания функции; монотонность функции; • максимум и минимум функции; • наибольшее и наименьшее значения функции; • условия параллельности или перпендикулярности графиков линейных функций.
• 7. Уравнения, неравенства и их системы (№ 5)		
16	Выполнение практических заданий:	• 2) определение свойств функции по представленному графику; • исследование реальных процессов по графику; • определение по графикам функций координат точек пересечений; • определение по графику функции значения функции в указанной точке; • нахождение корней линейного уравнения, заданного в общем виде, с помощью представленного нарисунка графика функции.
17	Решение квадратных иррационально-рациональных уравнений	1) Актуализация основных понятий и определений: • квадратное уравнение; • дискриминант, формула корней квадратного уравнения; • теорема Виета; • допустимые значения переменной в иррационально-рациональном выражении; • иррационально-рациональное уравнение; • подходы к решению иррационально-рациональных уравнений; • свойство возведения арифметического квадратного корня в квадрат; • допустимые значения переменной в рациональном выражении; • рациональное уравнение; • равенство нулю произведения нескольких множителей; • подходы к решению несложных рациональных уравнений; • обратные тригонометрические функции; • подходы к решению несложных тригонометрических уравнений.

18	. Простейшие иррациональные, показательные и логарифмические уравнения	2) степень с целым отрицательным показателем; 3) степень с рациональным показателем; 4) свойства степени с рациональным показателем; 5) подходы к решению показательных уравнений; 6) логарифм положительного числа по данному основанию; 7) допустимые значения переменной в логарифмическом выражении; 8) свойства логарифмов; 9) переход к новому основанию логарифма; 10) подходы к решению логарифмических уравнений; 11) тригонометрические уравнение, простейшее тригонометрическое уравнение. 12)
19	Решение уравнений	13) нахождение корней квадратного уравнения выделением квадрата и по формуле; 14) нахождение корней квадратного уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета; 15) нахождение корней дробно-рационального уравнения; 16) нахождение допустимых значений переменной в заданном иррациональном выражении; 17) нахождение корней простейшего иррационального уравнения; 18) представление степени с целым отрицательным показателем в виде дроби; 19) представление дроби в виде степени с целым отрицательным показателем;
20	Решение уравнений	20) представление корня в виде степени с рациональным показателем; 21) преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем; 22) нахождение корней простейшего показательного уравнения; 23) нахождение допустимых значений переменной в заданном логарифмическом выражении; 24) преобразование логарифмических выражений; 25) нахождение корней простейшего логарифмического уравнения; 26) нахождение корней простейшего тригонометрического уравнения. 27)
8. Начала математического анализа (№ 7, 11)		
21	Применение производной к исследованию функции.	1) Актуализация основных понятий и определений: • понятие производной функции в точке; 2) уравнение касательной, проведённой к графику функции; 3) геометрический смысл производной; 4) зависимость знака производной от угла между касательной к графику функции в некоторой точке и осью абсцисс; 5) условия возрастания и убывания функции;

		6) условия экстремума функции; 7) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке, интервале, промежутке; 8) условия параллельности или перпендикулярности графиков линейных функций; 9) понятия первообразной для функции; 10) понятие неопределённого интеграла; • определённый интеграл и площадь криволинейной трапеции
22	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	2) Выполнение практических заданий:
23	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	• нахождение значения производной функции $f(x)$ в точке x_0 по графику функции $y = f(x)$ и касательной, проведённой к графику в точку с абсциссой x_0; • нахождение по графику функции, заданной на интервале, количества точек с целочисленными абсциссами, в которых производная функции $f(x)$ положительна (отрицательна); • определение значения производной функции в точках, к которым на представленном графике проведены касательные; • нахождение по графику производной функции количества точек экстремума функции; • нахождение по графику производной функции промежутков возрастания (убывания) функции; • определение по графику функции и точкам с заданными абсциссами, наибольшего (наименьшего) значения производной в одной из этих точек;
		• установление соответствия между графиками функций и характеристиками этих функций на заданном отрезке; • определение по графику функции количества точек, в которых касательная параллельна заданной прямой; • нахождение площади закрашенной фигуры под графиком заданной функции и приведённой первообразной к ней; • нахождение значения выражения для первообразной функции с помощью заданного графика функции; нахождение значения определённого интеграла с помощью заданного графика функции.
24	Исследование функции с помощью производной	1) Актуализация основных понятий и определений: • производная, физический и геометрический смысл производной; 2) производные элементарных функций; 3) производная сложной функции; 4) уравнение касательной;

		5) необходимые и достаточные условия существования экстремума функции; 6) наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке. • производная суммы, производная разности, производная произведения, производная частного;
25	Выполнение практических заданий:	• нахождение производной суммы, разности, произведения, частного; • нахождение производной элементарных функций; • нахождение производной сложной функции; • нахождение уравнения касательной к графику функции в точке с указанной абсциссой; • нахождение значения производной функции в заданной точке; • нахождение экстремумов функции; • нахождение наименьшего и наибольшего значений функции на отрезке; • нахождение скорости (ускорения) материальной точки, движущейся по заданному закону.
9. Логические задачи		
26	Числа и их свойства	Строить простые математические модели
27	Решение экономических задач	1) Актуализация основных понятий и определений: • понятие процента; • понятие процента от числа и числа по его проценту. 2) Выполнение практических заданий: • представление процента в виде десятичной дроби и дроби в виде процента; • нахождение процента от числа (величины) и числа (величины)
28	Простой и сложный процент	1) Освоение основных понятий и определений: • понятие вклада; • выплата процентов по вкладу; • период начисления процентов по вкладу; • понятие простого процента по вкладу; • формула начисления простого процента; • понятие сложного процента по вкладу; • формула начисления сложного процента.
29	. Банковские задачи на вклад	• нахождение суммы вклада, начисляемой за указанный период по методу простых процентов;

		• нахождение суммы вклада, начисляемой за указанный период по методу сложных процентов; • на определение процентной ставки, начисляемой от первоначальной суммы вклада; • на определение процентной ставки, начисляемой от суммы вклада, находящегося на счёте; • нахождение срока хранения вклада при заданных условиях; • на оценку условий вклада.
30	Аннуитетный и дифференцированный платежи. Банковские задачи на кредиты	• формула начисления простого процента; • формула начисления сложного процента; • понятие кредита; • основной долг – «тело кредита»; • дифференцированные платежи; • аннуитетные платежи.
31	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	
32	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	
33	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	
34	Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	