


Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п. Верхнемарково
Усть - Кутского муниципального образования Иркутской области

«Рассмотрено»

На заседании МО
естественно-научного цикла
Протокол № 5
от 21.05.2021

Руководитель МО

 Г.В.Соколова

«Согласовано»

Заместитель директора

О.В.Головина 

21.05.2021

«Утверждено»

Директор МОУ СОШ

п.Верхнемарково УКМО

 Н.А.Чекмачёва

Приказ от 22.05.2021 г

№ 57/2- од



Рабочая программа
факультативного курса
«ПРАКТИКУМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ»
для обучающихся 9 класса

Разработчик программы:
Меньшикова Татьяна Валентиновна
учитель математики, первой
квалификационной категории

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса по математике «**Практикум по подготовке к ОГЭ**» для учащихся 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе нормативных документов:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и доп., вступ. в силу с 13.07.2021г.) и (с измен. и дополнениями, вступ. в силу с 01.09.2021г.);

2. Приказом Министерства Просвещения России от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка общеобразовательных программ – образовательным программам начального общего,основного общего и среднего общего образования»;

3. Письмом Министерства Просвещения РФ от 09.10.2020 № ГД-1730/03 «О рекомендациях по корректировке образовательных программ»;

4. Концепцией развития математического образования (Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 года № 2506-р);

Данная программа факультативного курса предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы и рассчитана на 34 часа.

Актуальность курса обусловлена его практической значимостью. Факультативный курс «Практикум по подготовке к ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы, знание и умение которых позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Цель курса:

- Подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи курса:

- Повысить "базу знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике;
- Развить навыки решения тестов;
- Научить учащихся эффективнее распределять время, отведенное на выполнение заданий;
- Подготовить учащихся к успешной сдаче ОГЭ по математике.

Особенности курса:

- Краткость изучения учебного материала.
- Практическая значимость учебного материала для учащихся.

Технология обучения на факультативных занятиях:

Проблемное обучение, исследовательская деятельность, ИКТ технологии.

Ожидаемые результаты:

- Создание условий для удовлетворения потребностей учащихся в образовательной подготовке и получении знаний;
- Создание системы по формированию творческих, интеллектуальных возможностей, развитию личности учащихся;
- повышение качества знаний выпускников и среднего балла по результатам основного государственного экзамена.

▲ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

№ п/п	Название раздела	Количе ство часов	Содержание
1	Числа и вычисления.	3	Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа.
2	Алгебраические выражения	5	Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений.
3	Уравнения. Неравенства.	5	Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Решение систем линейных уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Решение систем неравенств.
4	Графики и функции	3	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую. пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
5	Геометрия. Координаты на прямой и плоскости	12	Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные. Числа на координатной прямой.
6	Статистика и теория вероятностей	4	Задачи практико-ориентированного характера. Проценты. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи на практический расчет. Чтение графиков и диаграмм. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Выражение величины из формулы.
7	Контрольное тестирование.	2	Мониторинг качества подготовки учащихся к ОГЭ
Общее количество часов		34	

▲ Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

№ п/п	Название раздела	Требования к уровню подготовки выпускников	
		Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	ФГОС ООО
1	Числа и вычисления	Уметь выполнять вычисления и преобразования.	
1.1		Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.
1.2		Округлять целые числа и десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и с избытком; выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах
1.3		Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин
1.4		Изображать числа точками на координатной прямой	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.
2	Алгебраические выражения	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений.	
2.1		Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.	Умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.
2.2		Выполнять основные действия со степенями с	Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения

		целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями.	тождественных преобразований выражений.
2.3		Выполнять разложение многочленов на множители.	Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений.
2.4		Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
2.5		Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни.	Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений.
3	Уравнения. Неравенства.	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы.	
3.1		Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы.	Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.
3.2		Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.	Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.
3.3		Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач.
3.4		Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи	Умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.
4	Графики и функции.	Уметь строить и читать графики функций.	
4.1		Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.	Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; овладение системой функциональных понятий; развитие умения использовать функционально-

			графические представления для решения различных математических задач.
4.2		Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу.	Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; овладение системой функциональных понятий; развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач.
4.3		Определять свойства функции по её графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения).	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.
4.4		Строить графики изученных функций, описывать их свойства.	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.
4.5		Решать элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями.	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.
4.6		Распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.
5	Геометрия. Координаты на прямой и плоскости.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	
5.1		Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной

			модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач.
5.2		Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи.	Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.
5.3		Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач.
6	Статистика и теория вероятностей	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события.	
6.1		Извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.	Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
6.2		Решать комбинаторные задачи путём организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения.	Развитие умений описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик.
6.3		Вычислять средние значения результатов измерений	Развитие умений описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик.
6.4		Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.	Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств

			окужающих явлений при принятии решений.
6.5		Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.	Описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

▲ Календарно-тематическое планирование
 Практикум по подготовке к ОГЭ, 9 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Тема урока	Дата		
		по плану	по факту	
Раздел 1. Числа и вычисления (3 ч)				
1	1.1	Знакомство с демоверсией ГИА по математике в форме ОГЭ. Заполнение бланков № 1. Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем		
2	1.2	Действительные числа. Квадратный корень из числа. Иррациональное число. Десятичные приближения иррациональных чисел.		
3	1.3	Измерения, приближения, оценки. Проценты. Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.		
Раздел 2. Алгебраические выражения (5 ч)				
4	2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными). Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Преобразования выражений.		
5	2.2	Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.		
6	2.3	Формулы сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен. Разложение многочлена на множители. Степень и корень многочлена с одной переменной.		
7	2.4	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.		
8	2.5	Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.		
Раздел 3. Уравнения. Неравенства (5 ч)				
9	3.1	Уравнение с одной переменной. Квадратное уравнение. Рациональное уравнение.		
10	3.2	Уравнение с двумя переменными. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки, способ алгебраического сложения.		
11	3.3	Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств		
12	3.4	Квадратные неравенства. Системы неравенств.		
13	3.5	Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение текстовых задач алгебраическим способом		
Раздел 4. Графики и функции (3 ч)				

14	4.1	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Чтение графиков функций.		
15	4.2	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график.		
16	4.3	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.		
Раздел 5. Геометрия. Координаты на прямой и плоскости (12 ч)				
17	5.1	Высота, медиана, биссектриса. Средняя линия треугольника.		
18	5.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника		
19	5.3	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.		
20	5.4	Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.		
21	5.5	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.		
22	5.6	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .		
23	5.7	Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов.		
24	5.8	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности.		
25	5.9	Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.		
26	5.10	Площадь прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника. Площадь круга, сектора.		
27	5.11	Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара.		
28	5.12	Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля. Числовые промежутки.		
Раздел 6. Статистика и теория вероятностей (4 ч)				
29	6.1	Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений.		
30	6.2	Вероятность. Частота события, вероятность.		
31	6.3	Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Представление о геометрической вероятности.		
32	6.4	Решение комбинаторных задач. Перебор вариантов, комбинаторное правило умножения.		
Раздел 7. Контрольное тестирование (2 ч)				
33	7.1	Мониторинг качества подготовки учащихся к ОГЭ		
34	7.2	Мониторинг качества подготовки учащихся к ОГЭ		

Учебно-методическое обеспечение

Для обучающихся:

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019. – 271 с.
2. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
3. Жохов В. И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2020. – 160 с.
4. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2018.

Для учителя:

1. Яценко И. В. «ОГЭ 2021 Математика. Типовые тестовые задания. 50 вариантов заданий. 3 модуля».
2. Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности по математике <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/metod-rekomendatsii-dlya-slabyx-shkol>
3. Методические рекомендации для учителей от ФИПИ <https://4ege.ru/novosti-ege/67071-metodicheskie-materialy-fipi-dlja-predmetnyh-komissij.html>

Интернет-ресурсы

1. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). https://yandex.ru/search/?text=фипи+огэ+математика+9+класс&lr=129164&clid=1993890-5&src=suggest_Pers
2. <https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko>
3. Методические рекомендации для учителей от ФИПИ <https://4ege.ru/novosti-ege/67071-metodicheskie-materialy-fipi-dlja-predmetnyh-komissij.html>
4. Сдам ГИА; Решу ОГЭ <https://math-oge.sdangia.ru/>