

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Казьмадемьяновская основная общеобразовательная школа
Каширского муниципального района Воронежской области

Рассмотрено
Руководитель МО
Иванова Н.Б.
Протокол №4 от 15.02.2019г.

Утверждаю:

Директор школы  Кущев Н.А.

Приказ №18 от 19.02.2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Подготовка к ОГЭ по математике»

9 класс

Рабочую программу составил:

Мокшина Ю.Г. – учитель математики и информатики, I КК.

2018г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

1. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Казьмадемьяновская ООШ»

2. Приказа «Об утверждении перечня учебников и учебных пособий, обеспечивающих реализацию содержания учебных предметов, курсов, изучаемых за счет часов, части формируемой участниками образовательных отношений и часов школьной компетенции» №17 от 9.02.2019 года.

3. Учебного плана МКОУ «Казьмадемьяновская ООШ» на 2018-2019 учебный год.

4. Календарного план-графика на 2018-2019 учебный год.

2. Планируемые предметные результаты учебного курса «Подготовка к ОГЭ по математике»

Предметными результатами освоения выпускниками программы учебного курса являются:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);

2) владение базовым понятийным аппаратом:

— развитие представлений о числе;

— овладение символьным языком математики;

— изучение элементарных функциональных зависимостей;

— освоение основных фактов и методов планиметрии;

— знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;

— формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер.

3) овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

— выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

— выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

— пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

— решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

— строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;

— использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы, по условию задач;

— измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

— применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;

— использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

— применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

— точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда;

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов;
- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

3. Содержание учебного курса «Подготовка к ОГЭ по математике» 9 класс (34 ч.)

- **Алгебраические задания базового уровня.**

Введение: цель и содержание элективного курса, формы контроля. Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений.

Квадратные корни. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

- **Геометрические задачи базового уровня.**

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

- **Реальная математика.**

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.

- **Задания повышенного уровня сложности.**

Преобразования алгебраических выражений. Уравнения, неравенства, системы. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции. Построение графиков с модулем. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена. Геометрические задачи.

- **Итоговое повторение.**

Повторение курса. Проведение итоговой контрольной работы в форме ОГЭ.

4. Тематическое планирование учебного курса «Подготовка к ОГЭ по математике»

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Натуральные числа. Рациональные и действительные числа. Дроби.	1
2.	Измерения, приближения, оценка	1
3.	Алгебраические выражения	1
4.	Свойства степени с целым показателем	1
5.	Многочлены	1
6.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	1
7.	Уравнения	1
8.	Неравенства	1
9.	Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой.	1
10.	Графики функций и их свойства.	1
11.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1
12.	Числовые последовательности. Прогрессии.	1
13.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1
14.	Четырехугольники. Треугольники.	1
15.	Окружность и круг.	1
16.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1
17.	Тренировочные задания.	1
18.	Тренировочные задания.	1
19.	<i>Обобщающий тест модуля «Геометрия» базового уровня.</i>	1
20.	Чтение графиков и диаграмм.	1
21.	Текстовые задачи на практический расчет.	1
22.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1
23.	Решение задач практической направленности.	1
24.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1
25.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1
26.	<i>Обобщающий тест модуля «Реальная математика».</i>	1
27.	Преобразования алгебраических выражений.	1
28.	Уравнения, неравенства, системы.	1
29.	Исследование функции и построение графика.	1
30.	Задания с параметром.	1
31.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1
32.	Повторение.	1
33.	<i>Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ</i>	1
34.	Обобщающее занятие.	1

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
«ПОДГОТОВКА К ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

9 класс

№ урока п/п	Тематическое планирование	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	Факт.
1. Алгебраические задания базового уровня		13		
1.	Натуральные числа. Рациональные и действительные числа. Дроби.	1		
2.	Измерения, приближения, оценка	1		
3.	Алгебраические выражения	1		
4.	Свойства степени с целым показателем	1		
5.	Многочлены	1		
6.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	1		
7.	Уравнения	1		
8.	Неравенства	1		
9.	Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой.	1		
10.	Графики функций и их свойства.	1		
11.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1		
12.	Числовые последовательности. Прогрессии.	1		
13.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1		
2. Геометрические задачи базового уровня		6		
14.	Четырехугольники. Треугольники.	1		
15.	Окружность и круг.	1		
16.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1		
17 – 18.	Тренировочные задания.	2		
19.	<i>Обобщающий тест модуля «Геометрия» базового уровня.</i>	1		
3. Реальная математика		7		
20.	Чтение графиков и диаграмм.	1		
21.	Текстовые задачи на практический расчет.	1		
22.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1		
23.	Решение задач практической направленности.	1		
24 – 25.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	2		
26.	<i>Обобщающий тест модуля «Реальная математика».</i>	1		
4. Задания повышенного уровня сложности		5		

27.	Преобразования алгебраических выражений.	1		
28.	Уравнения, неравенства, системы.	1		
29.	Исследование функции и построение графика.	1		
30.	Задания с параметром.	1		
31.	<i>Тренировочные варианты. Самостоятельная работа.</i>	1		
5. Итоговое повторение		3		
32.	Повторение.	1		
33.	<i>Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ</i>	1		
34.	Обобщающее занятие.	1		
<i>Итого: 34 часа</i>				