Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ключёвская средняя общеобразовательная школа» Беляевского района Оренбургской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка по математике для учащихся 9 классов

«Подготовка к ОГЭ по математике»

(34 часа)

Составитель:

учитель математики

Черных Валентины Львовны

первой квалификационной категории

с. Ключевка

2022 г.

**Пояснительная записка**

Основной задачей обучения математике в школе является сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Овладение практически любой современной профессией требует тех или иных знаний по математике. Актуальной задачей и миссией школы является определенный портрет выпускника на выходе, имеющем качественные знания по предмету и высокий потенциал в реализации задуманных целей. Задача преподавателя - предметника реализовать не только психолого-педагогическую функцию, но и непосредственно обеспечить ученика всем необходимым набором знаний и умений, которые в дальнейшем он сможет применить и доказать на основном государственном экзамене (ОГЭ).

Данная программа предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Кружок «Подготовка к ОГЭ по математике» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Программа кружка направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале. Программа элективного курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Экзаменационная работа по математике в форме ОГЭ содержит 25 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом; часть 2 — 6 заданий с развёрнутым ответом.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и т. д.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры

Кружок «Подготовка к ОГЭ по математике» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 классов. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

***Цель данного кружка***: подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

***Задачи курса:***

* дать ученику возможность проанализировать свои способности;
* помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
* Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
* Расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9 » и «Геометрия 7-9» ;
* Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

***Методы и формы обучения***

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики кружка:

* обучение через опыт и сотрудничество;
* учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
* интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги);
* личностно-деятельностный подход (большее внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Организация на занятиях кружка должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы:

***личностные:***

1. форсированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;

2. 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;

3. навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

***метапредметные:***

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
8. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

***предметные:***

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
3. решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
4. решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций;
5. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**Содержание программы**

**Практико-ориентированные задачи**

Задачи на нахождение расстояния и площади на участке, на плане квартиры. Задачи на вычисления по данным в таблицах, графиках, чертежах, макетах.

**Числа, числовые выражения,**

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения.

**Преобразование выражений. Рациональные дроби**

Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n-ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

**Уравнения и неравенства**

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

**Прогрессии: арифметическая и геометрическая**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

**Функции и графики**

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

**Текстовые задачи**

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

**Элементы статистики и теории вероятностей**

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

**Треугольники**

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

**Многоугольники**

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

**Окружность**

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

**Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | Знакомство с Демо-версией, бланками ОГЭ | 1 |  |  |
| 2 | Пратико-ориентированные задачи | 1 |  |  |
| 3 | Пратико-ориентированные задачи | 1 |  |  |
| 4 | Пратико-ориентированные задачи | 1 |  |  |
| 5 | Числа, числовые выражения, координатная прямая | 1 |  |  |
| 6 | Преобразование целых выражений. Формулы сокращенного умножения. | 1 |  |  |
| 7 | Действия с алгебраическими дробями | 1 |  |  |
| 8 | Преобразование иррациональных выражений | 1 |  |  |
| 9 | Преобразование степенных выражений | 1 |  |  |
| 10 | Решение линейных и квадратных уравнений | 1 |  |  |
| 11 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 |  |  |
| 12 | Решение систем уравнений | 1 |  |  |
| 13 | Решение неравенств и их систем | 1 |  |  |
| 14 | Прогрессии: арифметическая и геометрическая | 1 |  |  |
| 15 | Свойства функций. Графики функций | 1 |  |  |
| 16 | Решение текстовых задач на движение | 1 |  |  |
| 17 | Решение текстовых задач на работу | 1 |  |  |
| 18 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 1 |  |  |
| 19 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 1 |  |  |
| 20 | Виды и свойства треугольников | 1 |  |  |
| 21 | Признаки равенства и подобия треугольников | 1 |  |  |
| 22 | Площадь треугольника. Решение треугольников | 1 |  |  |
| 23 | Векторы | 1 |  |  |
| 24 | Четырёхугольники: свойства | 1 |  |  |
| 25 | Многоугольники. Площадь многоугольников | 1 |  |  |
| 26 | Окружность. Вписанная и описанная окружность. Вписанные и центральные углы | 1 |  |  |
| 27-34 | Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 2022 | 8 |  |  |
|  | Всего | 34 |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

Интернет-ресурсы

1. Решу ОГЭ [https://math-oge.sdamgia.ru](https://math-oge.sdamgia.ru/)
2. Информационный портал государственной итоговой аттестации. <http://gia.edu.ru/ru/>
3. Федеральный институт педагогических измерений [http://fipi.ru](http://fipi.ru/)
4. Сайт А. Ларина [http://alexlarin.net](http://alexlarin.net/)

Рекомендованная литература:

## [ОГЭ 2023. Математика. Тематические тестовые задания. 14 вариантов заданий. *Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я.*](http://alleng.org/d/math/math2394.htm)

## [ОГЭ 2022. Математика. Сборник заданий. *Кочагин В.В., Кочагина М.Н.*](http://alleng.org/d/math/math2397.htm)

1. ОГЭ 2023. Математика. Типовые тестовые задания. 14 вариантов заданий. Под. ред. Ященко И.В.
2. ОГЭ 2023. Математика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Под ред. Ященко И.В.
3. ОГЭ 2022. Математика. Типовые тестовые задания. 36 вариантов заданий. Под. ред. Ященко И.В.
4. ОГЭ 2021. Математика. Типовые варианты. 36 экзаменационных вариантов. Под. ред. Ященко И.В
5. ОГЭ 2023. Математика. 40 тренировочных вариантов.Ред. Лысенко Ф.Ф., Иванов С.О.
6. ОГЭ 2021. Математика. Типовые тестовые задания. 50 вариантов заданий. Под ред. Ященко И.В.
7. ОГЭ 2021. Математика. Тематические тестовые задания. 14 вариантов заданий. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я.
8. ОГЭ 2021. Математика. Тематические тестовые задания. 15 вариантов заданий. Минаева С.С., Мельникова Н.Б.
9. ОГЭ 2021. Математика. Сборник экзаменационных тестов. Рязановский А.Р.
10. ОГЭ 2021. Математика. Сборник заданий. Лаппо Л.Д., Попов М.А.
11. ОГЭ 2021. Математика. 3000 задач с ответами. Под ред. Ященко И.В.
12. ОГЭ 2021. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Под ред. Ященко И.В.
13. ОГЭ 2021. Математика. 9 класс. 60 тестов. Под ред. Д.А. Мальцева.
14. ОГЭ 2021. Математика. 9 класс. Решебник. Под ред. Д.А. Мальцева
15. ОГЭ 2021. Математика. Диагностические работы.
16. Математика. Подготовка к ОГЭ 2021. Методические рекомендации. Ященко И.В.
17. Математика. Подготовка к ОГЭ 2021. Модульный курс. Алгебра. Ященко И.В. и др.
18. Математика. Подготовка к ОГЭ 2021. Модульный курс. Геометрия. Ященко И.В. и др.
19. Математика. Подготовка к ОГЭ 2021. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. Ященко И.В. и др.
20. ОГЭ 2021. Математика. 9 класс. Тематический тренинг.
21. ОГЭ. Математика. Новый полный справочник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.
22. Я сдам ОГЭ! Математика. Алгебра. Типовые задания. Учебное пособие в 2 ч. Ч. 1. Ященко И.В., Шестаков С.А.
23. Я сдам ОГЭ! Математика. Геометрия. Типовые задания. Учебное пособие в 2 ч. Ч. 2. Ященко И.В., Шестаков С.А.
24. Я сдам ОГЭ! Математика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Ященко И.В., Шестаков С.А.