

Приложение к программе внеурочной деятельности
на 2022-2023 учебный год

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Осьминская средняя общеобразовательная школа»
Лужского муниципального района Ленинградской области

СОГЛАСОВАНО
на заседании педагогического
совета
Протокол от 30.08. 2022 года № 8

Утверждена приказом от 30.08.2022 № 331

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
по математике
«Подготовка к ОГЭ»
9 класс
Срок реализации – 1 год**

Составитель программы:
Толчеева З.Х.
учитель математики

п.Осьмино
2022 г.

Данная программа кружка «Подготовка к ОГЭ по математике. 9 класс» поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса и успешного прохождения ОГЭ. Программа рассчитана на 33 часа.

Цели:

- расширение и углубление знаний по математике, способствующих подготовке выпускников 9 класса к экзамену по алгебре;
- формирование устойчивого интереса к предмету.

Задачи:

- развить математические способности школьников;
- обеспечить подготовку к успешной сдаче экзамена;
- расширить и углубить знания по математике;
- повысить математическую культуру.

Методы обучения:

- 1.Объяснительно - иллюстративный (рассказ, объяснение, работа с книгой и т.д.)
- 2.Частично - поисковый (эврика, находка и т.д.)
- 3.Исследовательский метод (поисковая деятельность, самостоятельная работа и т.д.)
- 4.Интерактивные методы (взаимодействие в процессе общения, диалог, работа в группе и т.д.)

Формы организации работы учащихся:

Индивидуальная, коллективная.

Основной тип занятия -комбинированный урок.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в тетрадях, проводится работа с тестами.

Формы учебных занятий:

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практикумы и зачеты.

В ходе обучения периодически проводятся тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Такая форма работы обеспечивает эффективную обратную связь, позволяет учителю и ученикам корректировать свою деятельность.

Формы контроля:

Текущий контроль. Итоговый контроль.

К письменной форме контроля относится выполнение диагностической работы.

Основные виды проверки знаний - текущий и итоговый.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая - по завершении курса.

Методы:

Стимулирования и мотивации (стимулирования к учению: познавательные игры, учебные дискуссии, создание эмоционально-нравственных ситуаций; стимулирования долга и ответственности: убеждения, предъявление требований, поощрения, наказания).

Контроля и самоконтроля (индивидуальный опрос, фронтальный опрос, устная проверка знаний, контрольные письменные работы, письменный самоконтроль).

Самостоятельной познавательной деятельности (подготовка учащихся к восприятию нового материала, усвоение учащимися новых знаний, закрепление и совершенствование усвоенных знаний и умений, выработка и совершенствование навыков; наблюдение, работа с книгой; работа по заданному образцу, по правилу или системе правил, конструктивные, требующие творческого подхода).

Технологии обучения:

Развивающие

Личностно-ориентированные

Информационные.

Виды деятельности учащихся

- виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

Слушание объяснений учителя.

Слушание и анализ выступлений своих товарищей.

Самостоятельная работа с учебником.

Работа с научно-популярной литературой.

Вывод и доказательство формул.

Анализ формул.

Решение текстовых задач.

Выполнение заданий по разграничению понятий.

Систематизация учебного материала.

- виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

Наблюдение за демонстрациями учителя.

Просмотр учебных фильмов.

Анализ графиков, таблиц, схем.

Объяснение наблюдаемых явлений.

Изучение свойств по моделям и чертежам.

Анализ проблемных ситуаций.

- виды деятельности с практической (опытной) основой:

Работа с кинематическими схемами.

Решение экспериментальных задач.

Работа с раздаточным материалом

Моделирование и конструирование.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Программа курса обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

метапредметные:

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

предметные:

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

владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;

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

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

умение решать линейные 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;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

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

Содержание курса

Урок 1. Натуральные числа

Ещё в самом раннем возрасте мы впервые познакомились с числами, которые можно использовать для счёта. Их множество называют множеством натуральных чисел.

. Целые числа

Повторим понятие модуля числа, правила сравнения целых чисел, а также вспомним, как выполняют действия над целыми числами.

Урок 2. Обыкновенные дроби

Очень часто мы решаем задачи, в которых нельзя выполнить целочисленное деление. В таких ситуациях можно частное записать в виде дроби. На этом уроке мы вспомним, что обыкновенные дроби бывают правильными и неправильными, а также повторим основное свойство дроби, которое позволяет сокращать ее и приводить к новому знаменателю

Десятичные дроби

На этом уроке мы вспомним, что за дроби называют десятичными, повторим правила их записи. Напомним способы представления обыкновенной дроби в виде десятичной. А также повторим правила сравнения десятичных дробей, правила их округления и правила выполнения арифметических действий над десятичными дробями.

Урок 3. Степень с целым показателем. Стандартный вид числа

В этом видеофрагменте мы повторим понятие степени с целым показателем и напомним её свойства. А также вспомним, что значит представить число в стандартном виде и где такое представление удобно использовать.

Корень n -ой степени

На этом уроке мы вспомним, как извлекать корень n -ой степени из числа. Повторим, что корень n -ой степени из неотрицательного числа считают числом неотрицательным и называют арифметическим корнем n -ой степени. Так, корень чётной степени из неотрицательного числа всегда является корнем арифметическим и поэтому равен числу неотрицательному. А корня чётной степени из отрицательного числа не существует

Урок 4. Пропорции

На этом уроке мы вспомним, что называют отношением двух чисел, или величин. Поговорим о пропорциях. А затем вспомним прямо пропорциональную и обратно пропорциональную зависимости.

Проценты

В данном видеоуроке мы вспомним, что называют процентом. Поговорим о том, как переводить дроби (десятичные и обыкновенные) в проценты и наоборот. Затем рассмотрим основные типы задач на проценты и методы их решения.

Урок 5. Одночлен

В этом уроке мы повторим основные понятия, связанные с одночленами: вспомним, что называют одночленом, как приводить одночлены к стандартному виду. Поговорим о коэффициентах и степенях одночленов. Затем вспомним, какие одночлены являются подобными и выполним действия над ними.

Многочлен

В данном видеофрагменте мы повторим основные понятия, связанные с многочленами: вспомним, что называют многочленом, как приводить многочлены к стандартному виду.

Формулы сокращенного умножения

Формулы сокращенного умножения крайне необходимы во всех разделах математики. Они применяются в умножении многочленов, разложении многочленов на множители, приведении многочленов к стандартному виду, упрощении выражений, решении уравнений, сокращении дробей и т. д.

Урок 6. Рациональные выражения

На этом уроке мы вспомним, какие выражения называют рациональными. Поговорим об основном свойстве дробей. А затем повторим, как выполнять действия над рациональными дробями.

Урок 7. Квадратный трехчлен

На этом уроке мы вспомним, что называют квадратным трехчленом, как находят корни квадратного трехчлена. А затем поговорим о разложении квадратного трехчлена на множители.

Урок 8. Линейное уравнение с одним неизвестным

В данном видеофрагменте мы вспомним основные понятия, связанные с линейными уравнениями с одним неизвестным. А также рассмотрим некоторые задания на применение знаний по данной теме. ения с параметрами, сформулируем алгоритм решения таких уравнений.

Урок 9. Квадратные уравнения

На этом уроке учащиеся вспомнят, какие уравнения называются квадратными, виды квадратных уравнений, повторят алгоритм решения квадратных уравнений.

Урок 10. Системы линейных уравнений с двумя переменными

В этом видеофрагменте мы вспомним, что такое системы линейных уравнений с двумя переменными и повторим три основных метода решения таких систем уравнений.

Урок 11. Линейные неравенства

Цели нашего урока: вспомнить, что такое числовое неравенство, неравенство с переменными, линейное неравенство с одной и двумя переменными; вспомнить, как решаются такие неравенства.

Урок 12. Системы линейных неравенств с одной переменной

На этом уроке учащиеся вспомнят, что такое системы линейных неравенств с одной переменной, совокупности линейных неравенств с одной переменной.

Урок 13. Линейные неравенства, содержащие переменную под знаком модуля

Часто нам приходится решать линейные уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Целью этого урока будет повторение основных методов решения таких уравнений.

Урок 14. Рациональные неравенства

Рациональные неравенства – это неравенства, обе части которых являются рациональными выражениями. На этом уроке мы повторим, какие выражения называются рациональными и как решаются рациональные неравенства методом интервалов.

Урок 15. Решение квадратных неравенств с помощью квадратичной функции

В этом видеофрагменте мы вспомним, какие неравенства называются квадратными, подробнее рассмотрим такой способ решения квадратных неравенств, как графический. Вспомним алгоритм решения таких неравенств.

Урок 16. Решение квадратных неравенств с помощью метода интервалов

Мы продолжим повторять методы решения квадратных неравенств и на этом уроке вспомним, как решаются квадратные неравенства методом интервалов.

Урок 17. Решение систем неравенств

В этом видеофрагменте мы вспомним основные свойства систем неравенств, повторим алгоритм решения систем неравенств, рассмотрим несколько примеров.

Урок 18. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными

На этом уроке мы повторим алгоритмы решения неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Рассмотрим несколько видов задач.

Урок 19. Числовая последовательность

На этом уроке учащиеся повторят определение числовой последовательности, виды числовых последовательностей, вспомнят способы задания последовательностей.

Урок 20. Арифметическая прогрессия

В этом видеофрагменте мы вспомним определение арифметической прогрессии, повторим ее свойство, выведем формулу для вычисления суммы n первых членов арифметической прогрессии.

Урок 21. Геометрическая прогрессия

Повторяя тему «Последовательность», мы не можем не вспомнить о геометрической прогрессии. На этом уроке мы повторим основные понятия, связанные с геометрической прогрессией, формулу для нахождения суммы первых n членов геометрической прогрессии, понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии

Урок 22. Треугольник. Элементы треугольника

Данный видеофрагмент посвящен треугольникам. Мы назовем элементы треугольника. А также докажем, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, биссектрисы треугольника также пересекаются в одной точке и высоты или прямые, содержащие высоты, пересекаются в одной точке.

Урок 23. Равенство и подобие треугольников

В данном уроке мы сформулируем и докажем три признака равенства треугольников, а также три признака подобия треугольников.

Урок 24. Основные формулы, связывающие элементы треугольника

На этом уроке мы докажем, что сумма углов треугольника равна 180° . Вспомним, какой угол называют внешним углом треугольника, а затем докажем теорему о внешнем угле треугольника. Поговорим о соотношениях между углами и сторонами треугольника. И завершим повторение неравенством треугольника.

Урок 25. Площадь треугольника

На этом уроке мы выведем пять основных формул, которые подойдут для нахождения площади любого треугольника, независимо от его свойств, углов или размеров

Урок 26. Окружность. Касательная к окружности. Вписанные и центральные углы

На этом уроке речь пойдет об окружности. Мы назовем ее элементы, поговорим о касательной к окружности, а также вспомним, какие углы называют вписанными и центральными.

Урок 27. Четырехугольники. Основные элементы четырехугольника

В этом видеофрагменте мы поговорим о четырехугольниках. Вспомним, какими свойствами они обладают. Назовем признаки соответствующих четырехугольников. А затем рассмотрим решения некоторых задач по данной теме.

Урок 28. Четырехугольники. Площади четырехугольников

На этом уроке мы продолжим говорить о четырехугольниках, а точнее выведем формулы для вычисления их площадей.

Урок 29. Задачи на движение

Раздел «Текстовые задачи» мы начнем повторять с задач на движение. И на этом уроке мы рассмотрим задачи на движение по прямой, на движение по воде, задачи на движение протяженных тел, на движение по замкнутой трассе.

Урок 30. Задачи на работу

Продолжая повторять раздел «Текстовые задачи», мы не можем обойти вниманием задачи на работу. В этом видеофрагменте мы рассмотрим некоторые задачи на работу и на совместную работу.

Урок 31. Задачи на проценты

Процент – это математическое понятие, с которым, в принципе, каждый человек сталкивается в своей жизни практически каждый день. Люди кладут деньги в банк, и за это им начисляются проценты. Люди берут кредиты в банках и обязаны выплачивать по ним проценты.

Зачастую в магазинах предлагают скидки на тот или иной товар. Чтобы уметь просчитывать и выбирать наиболее выгодные для себя предложения, каждому человеку необходимо уметь решать задачи на проценты.

Урок 32,33. Решение КИМов.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
1	Натуральные числа. Целые числа.	1	Просмотр видеоурока №1, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
2	Обыкновенные дроби. Десятичные дроби	1	Просмотр видеоурока №2, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
3	Степень с целым показателем. Корень n -ой степени	1	Просмотр видеоурока №3, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
4	Пропорции. Проценты	1	Просмотр видеоурока №4, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
5	Одночлен. Многочлен. Формулы сокращенного умножения	1	Просмотр видеоурока №5, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
6	Рациональные выражения	1	Просмотр видеоурока №6, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
7	Квадратный трехчлен	1	Просмотр видеоурока №7, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
8	Линейное уравнение с одним неизвестным	1	Просмотр видеоурока №8, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
9	Квадратные уравнения	1	Просмотр видеоурока №9, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
10	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Просмотр видеоурока №10, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
11	Линейные неравенства	1	Просмотр видеоурока №11, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
12	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Просмотр видеоурока №12, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
13	Линейные неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	1	Просмотр видеоурока №13, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.

14	Рациональные неравенства	1	Просмотр видеоурока №14, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
15	Решение квадратных неравенств с помощью квадратичной функции	1	Просмотр видеоурока №15, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
16	Решение квадратных неравенств с помощью метода интервалов	1	Просмотр видеоурока №16, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
17	Решение систем неравенств	1	Просмотр видеоурока №17, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
18	Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	Просмотр видеоурока №18, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
19	Числовая последовательность	1	Просмотр видеоурока №19, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
20	Арифметическая прогрессия	1	Просмотр видеоурока №20, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
21	Геометрическая прогрессия	1	Просмотр видеоурока №21, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
22	Треугольник. Элементы треугольника	1	Просмотр видеоурока №22, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
23	Равенство и подобие треугольников	1	Просмотр видеоурока №23, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
24	Основные формулы, связывающие элементы треугольника	1	Просмотр видеоурока №24, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
25	Площадь треугольника	1	Просмотр видеоурока №25, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
26	Окружность. Касательная к окружности. Вписанные и центральные углы	1	Просмотр видеоурока №26, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
27	Четырехугольники. Основные элементы четырехугольника	1	Просмотр видеоурока №27, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
28	Четырехугольники. Площади четырехугольников	1	Просмотр видеоурока №28, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
29	Задачи на движение	1	Просмотр видеоурока №29, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
30	Задачи на работу	1	Просмотр видеоурока №30, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.

31	Задачи на проценты
32	Решение КИМов.
33	Решение КИМов.

1	Просмотр видеоурока №31, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
1	Просмотр видеоурока №32, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.
1	Просмотр видеоурока №33, презентации, решение упражнений по теме урока, выполнение теста.