**Аннотация к рабочей программе по курсу внеурочной деятельности 9 класс «Подготовка к ОГЭ по математике».**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» для обучающихся 9 класса разработана с учетом ФГОС, составлена на основе Требований к результатам освоения основных образовательных программ основного общего образования (стандарты второго поколения), Примерной программы организации внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под ред. В.А. Горского, 2-е издание, М.: Просвещение 2011 (стандарты второго поколения), Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. – М.: Просвещение, 2011, основной образовательной программы основного общего образования гимназии, с учётом пособия «ОГЭ. Математика. Типовые экзаменационные варианты. Под ред. Ященко И.В.» .

Класс – 9

Количество занятий в неделю – 1

Количество часов в год – 34

Программа «Подготовка к ОГЭ по математике»:

\* предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основного образования;

\* направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки;

\* на отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале;

\* позволяет систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основного образования (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Программа курса составлена на основе обязательного минимума содержания образовательных программ по математике и требований к уровню подготовки выпускников основной школы. С учетом спецификации КИМ для проведения в 2022 г. ОГЭ по математике и Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения ОГЭ по математике, подготовленных ФИПИ на 2022г.

В соответствии с учебным планом МОУ «Зенинская ОСШ» на изучение курса отведено 34 часа из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (1 час в неделю).

Актуальность данной программы состоит в направленности на формирование активной жизненной позиции, развитие интереса к предмету.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей обучающихся, которые не всегда в полной мере удаѐтся «рассмотреть» на уроке.

Программа рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 9 класса к итоговой аттестации по математике за курс основной школы в форме ОГЭ. Разработана на основе государственной программы по математике

Цель: закрепить, систематизировать и обобщить знания по математике, полученные за курс обучения в 5 – 8 классах, а, следовательно, подготовиться к успешной сдаче ОГЭ.

Задачи :

• акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию; развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания;

• сформировать у учащихся устойчивый интерес к предмету для дальнейшей самостоятельной деятельности при подготовке к ОГЭ.

Умения и навыки учащихся, формируемые:

навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой; составление алгоритмов решения типичных задач;

умения решения уравнений и неравенств; исследования функций; решение задач обязательного уровня сложности;

точно и грамотно излагать собственные рассуждения; умения пользоваться математической символикой;

умения применять рациональные приѐмы вычислений.

Результаты изучения курса (личностные, метапредметные, предметные)

*Личностные*:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, и выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессии и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учѐтом устойчивых познавательных интересов;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способствовать к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные**:

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

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

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

осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовитых связей;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и делать вводы;

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

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: слушать партнѐра;

формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение; формирование и развитие учебной и общественно полезной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представить еѐ в понятной форме;

принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

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;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные*:

совершенствование математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, понятие площади, подобия фигур, векторы) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

формирование умения доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника, исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ;

формирование умения доказывать признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника;

отработка навыков решения простейших задач на нахождение площадей различных геометрических фигур;

формирование умения доказывать подобие данных треугольников;

формирование умения доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью;

изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности;

расширение знаний учащихся о вписанных и описанных треугольниках;

совершенствование фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

отработка умения грамотного использования геометрической терминологии;

совершенствование навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

«Практико-ориентированные задания» Отработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ. Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей. «Вычисления и преобразования».

Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ. Действия с натуральными числами Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Числовые выражения Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Дроби. Обыкновенные дроби Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число). Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Десятичные дроби Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Числа. Рациональные числа Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью. Дробно-рациональные выражения Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. «Действительные числа».

Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ. Рациональные числа Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. Координата точки Основные понятия, координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки. Иррациональные числа Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Множество действительных чисел. «Преобразование алгебраических выражений».

Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ. Иррациональные числа Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень. Множество действительных чисел. «Уравнения и неравенства».

Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ. Равенства Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной. Уравнения Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной). Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром. Квадратное уравнение и его корни. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром. Дробно-рациональные уравнения 3 Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения . Уравнения в целых числах. «Вероятность событий»

Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ. Случайные события Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. «Функции и графики».

Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ. Функции Понятие функции Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику. Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой. Квадратичная функция Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам Обратная пропорциональность Свойства функции . Гипербола. «Последовательности и прогрессии»

Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ. Последовательности и прогрессии Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий «Числовые и буквенные выражения».

Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ. Числовые и буквенные выражения Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Целые выражения Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители. «Практические расчеты по формулам»

Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Целые выражения Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения. «Системы неравенств».

Отработка задач № 15 КИМ ОГЭ. Системы неравенств Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств. «Геометрические фигуры. Углы».

Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ. Величины Величина угла. Градусная мера угла. Треугольник Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника . «Геометрические фигуры. Длины».

Отработка задач № 17 КИМ ОГЭ. Фигуры в геометрии и в окружающем мире Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины Выделение свойств объектов. Точка, отрезок, прямая, луч. Ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. «Площадь многоугольника».

Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ. Измерения и вычисления Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга «Измерения и вычисления».

Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ. Измерения и вычисления Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь правильного многоугольника. Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции угла.

Составитель – Котова Е.В. учитель математики МОУ «Зенинская СОШ»