

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Хотисинская основная общеобразовательная школа»**

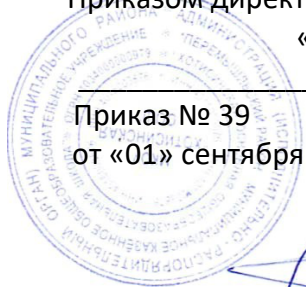
СОГЛАСОВАНО
На заседании педагогического
коллектива школы

Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказом директора МКОУ
«Хотисинская ООШ»
Бойко С. В.

Приказ № 39
от «01» сентября 2023г.



Рабочая программа

по курсу внеурочной деятельности
«Избранные вопросы математики»

для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Пальчик Л. Н.
учитель математики

Пояснительная записка

В 9-ом классе в курсе математики всё больше внимания уделяется решению задач алгебраическим методом, т.е. посредством составления математической модели. Но не всегда учащиеся могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие годы обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач.

На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание, предлагает для решения экзаменационные задачи прошлых лет.

Кроме этого, одно из направлений предмета – подготовка школьников к успешной сдаче экзаменов в форме ОГЭ. Это было учтено при составлении программы «Избранные вопросы математики». Стоит отметить, что навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать выпускные экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

Исторические моменты в рамках курса будут особо привлекательны для учеников с гуманитарными наклонностями. Не исключено, что данный предмет поможет ученику найти свое призвание в профессиональной деятельности, требующей использования точных наук или, по крайней мере, приобрести математическое увлечение.

Данный курс «Избранные вопросы математики» составлен для работы с учащимися 9 класса и предусматривает повторное и параллельное с основным предметом «Математика -9» рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение. Продолжительность: 34 часа(1 час в неделю).

Цель:

Спецкурс «Избранные вопросы математики» ставит перед собой основную цель – научить решать (любые) задачи. Научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е. научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Необходимо отметить, что в данном курсе высока доля самостоятельности учащихся, как на самом занятии, так и во время выполнения домашнего практикума.

Задачи:

- 1) дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- 2) оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим.
- 3) подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач.

Планируемые результаты.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, 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;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 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:

- свободно владеть техникой тождественных преобразований целых и дробных

рациональных выражений, выражений, содержащих корни;

- выражать из формулы одну переменную через другую;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком;
- проводить исследование функции;
- строить и читать графики функций, овладеть основными приёмами преобразования графиков и применять их при построении графиков;
- решать уравнения и неравенства с переменной под знаком модуля;
- решать уравнения и неравенства с параметрами, дробно – рациональные уравнения и неравенства с параметрами, иррациональные уравнения и неравенства;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач.

Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;

Содержание курса.

Тема 1. Уравнения и системы уравнений

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и приводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений различных степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).

Тема 2. Неравенства

Общие теоретические положения различных методов при решении неравенств.

Способы решения различных неравенств и систем неравенств.

Решение дробно-рациональных неравенств. Решение квадратных неравенств. Использование метода интервалов при решении неравенств вида $ax^2 \square bx \square c \square 0$.

Применение метода интервалов при решении задач.

Тема 3. Функции и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой. Функции, их свойства и графики. Построение графиков различных функций.

Тема 4. Решение треугольников.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Основные тригонометрические тождества. Вписанные и описанные окружности.

Тема 5. Решение задач по теме «Площадь многоугольника».

Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Применение разнообразных формул площади треугольника. Площади подобных фигур.

Тема 6. Контрольное тестирование.

Тестирование включает проверку теоретических сведений, решение одношаговых задач и задач повышенного уровня сложности.

Тема 7. Решение задач «на движение».

Решение задач на движение «в направлении», «по воде».

Тема 8. Решение задач «на совместную работу».

Решение задач «на совместную работу», «заполнение резервуара водой».

Тема 9. Решение алгебраических задач («на стоимость» и т.д.).

Решение задач «на стоимость», «покупку».

Тема 10. Контрольное тестирование.

— —
—

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Уравнения и системы уравнений. Решение целых уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение уравнений методом введения новой переменной.	4 1 1 2
2	Неравенства Общие теоретические положения при решении неравенств. Решение дробно-рациональных неравенств. Решение квадратных неравенств.	4 1 1 2
3.	Функции и графики Построение графиков различных функций. Исследование функции.	4
4.	Решение треугольников. Решение геометрических задач 2 части сборника ОГЭ.	5
5.	Площадь многоугольника. Решение задач по теме «Площадь многоугольника».	5
6.	Решение задач «на движение».	4
7.	Решение задач «на совместную работу».	2
8.	Решение алгебраических задач («на стоимость» и т.д.).	2
9.	Контрольное тестирование.	4
	Всего	34

Ожидаемый результат

учащийся должен **знать/понимать**:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости применения моделирования;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

Способы определения результативности: выполнение тестовых заданий разного уровня сложности.

Формы подведения итогов реализации программы курса: отслеживание результатов при выполнении творческих заданий в течение года, а также на итоговом тесте в конце учебного года.