

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "Юбилейная СОШ"

РАССМОТРЕНО

Снигирёва НА

Руководитель ШМО

Приказ № 220

от 8 .09.2023

СОГЛАСОВАНО

Зорина ЕГ

Заместитель директора
по МНР

Приказ № 220

от 20.09.2023.

УТВЕРЖДЕНО

Низамиева ЕА

Директор школы

Приказ №226

от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Решение нестандартных задач по математике (факультатив)

9 класс

Срок реализации программы: 2023-2024

Пирогово, 2023

Рабочая программа элективного курса по алгебре для 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике.

Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ГИА, а так же учащихся которые хотят решать задания базового уровня предстоящей ГИА. Курс предназначен для повторения знаний, умений и подготовки к ГИА по математике. При изучении курса угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально. Курс соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу.

определяются результаты изучения предмета (личностные, метапредметные, предметные).

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности 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, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом 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 задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- 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, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 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;

познавательные универсальные учебные действия:

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

- 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;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее 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;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- 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 расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

Основные содержательные линии.

1. Выражения и их преобразования (2ч)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

2. Уравнения и системы уравнений (3ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

3. Неравенства (3ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

4. Функции (2ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

5. Координаты и графики (2ч)

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (2ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

7. Текстовые задачи (3ч)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Количество часов
1	Свойства степени с натуральным и целым показателями.	1
2.	Свойства арифметического квадратного корня.	1
3.	Формулы сокращённого умножения.	1
4	Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы.	1
5	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	1
6	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	1
7	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).	1
8	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).	1
9	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	1
10.	Применение специальных приёмов при решении систем	1

	уравнений.	
11	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1
12	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1
13	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1
14	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	1
15	Метод интервалов.	1
16	Метод интервалов.	1
17	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.)	1
18	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.)	1
19	Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.	1
20.	Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами	1
21	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1
22	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1
23	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	1
24	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	1
25	Определение арифметической и геометрической прогрессий..	1
26	Рекуррентная формула. Формула n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии.	1
27	Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов	1
28	Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов	1
29	Задачи на проценты.	1
30	Комбинированные задачи	1
31	Задачи на «концентрацию»,	1
32	Задачи на «движение»,	1
33	Задачи на «смеси и сплавы»,	1
34	Задачи на «работу» Задачи геометрического содержания.	1

