

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 59
имени Героя Советского Союза Д.А. Медведева
(МБОУ СОШ № 59)

СОГЛАСОВАНА

на заседании
ШМО
протокол №1
от 29.08.2023г.

ПРИНЯТА

педагогическим советом,
протокол №1
от 29.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБОУ СОШ №59
от 30.08.2023 №208-д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Школа абитуриента: математика»

9 класс

Узловая, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Школа абитуриента математика» для обучающихся 9 класса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 34 часа. Она 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.

Актуальность проблематики курса

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-9. Уже в 2011 году в задания ГИА-9 по математике были включены задачи по теории вероятности и комбинаторике, задачи геометрического характера. 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, пусть и не на всю оставшуюся жизнь. Поэтому его можно использовать в рамках предпрофильной подготовки учащихся.

Новизна курса

Психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основная причина несформированности у учащихся общих умений и способностей в решении задач кроется в отсутствии постоянного анализа собственной деятельности, выделения в ней общих методов действий и их теоретических основ.

Данный курс 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, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с историей, физикой).

Основная цель предмета

Курс «Школа абитуриента математика » 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 предмета:

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.

Функции учебного предмета:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения математике.

Вид курса: предметный

Продолжительность: 34 часа (1 час в неделю).

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 изучения учебного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ОГЭ.

Планируемые результаты освоения курса

Планируемые результаты обучения отражают следующие четыре категории познавательной области:

Знание/понимание:

владение термином; владение различными эквивалентными представлениями (например, числа); распознавание (на основе определений, известных свойств, сформированных представлений); использование различных математических языков (символического, графического), переход от одного языка к другому; интерпретация.

Умение применить алгоритм:

использование формулы как алгоритма вычислений; применение основных правил действий с числами, алгебраическими выражениями; решение основных типов уравнений, неравенств, систем, задач.

Умение решить математическую задачу:

задания, при решении которых требуется применение (актуализация) системы знаний; преобразование связей между известными фактами; включение известных понятий, приемов и способов решения в новые связи и отношения, умение распознать стандартную задачу в измененной формулировке.

Применение знаний в жизненных, реальных ситуациях:

задания, формулировка которых «облечена» в практическую ситуацию, знакомую учащимся и близкую их жизненному опыту.

Содержание курса

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений

Арифметические действия, сравнение чисел. Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Приближенные значения. Округление чисел. Формулы сокращённого умножения Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений

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

Тема 3. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных). Системы неравенств.

Тема 4. 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 (линейная, обратно пропорциональная). Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 5. Текстовые задачи

Отношения. Пропорции. Проценты. Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «смеси и сплавы», на «работу» и т.п. Задачи геометрического содержания.

Тема 6. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек..

Тема 7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Тема 8. Геометрия

Тема 9 . Обобщающее повторение

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ

Информационное обеспечение курса

1. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задачи части 1/И.В. Ященко, Л.О. Рослова и

др.; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко-М., Издательство « Экзамен» , издательство МЦНМО, 2021

2. «Комплекс материалов для подготовки учащихся. ОГЭ. Математика 2018 г.», В.Семенов,

А.С.Трепалин, И.В.Ященко, П.И.Захаров, И.Р.Высоцкий, Москва «Интеллект – центр»

3. «ОГЭ. Математика. Типовые экзаменационные материалы: 36 вариантов» под ред. И.В.Ященко, изд. «Национальное образование», 2021

4. «ОГЭ. Математика. Типовые экзаменационные материалы: 50 вариантов» под ред. И.В.Ященко, изд. «Национальное образование», 2021

5. «ОГЭ. Математика. Типовые тестовые задания: 12 вариантов» под ред. И.В.Ященко, изд.

«Экзамен», 2022

6. Интернет ресурсы для подготовки к ГИА

Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ)

7.«РЕШУ ОГЭ» - образовательный портал для подготовки к экзаменам. (Обучающая система Дмитрия Гущина).

<https://oge.sdangia.ru>

8. Портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

<http://www.fipi.ru>

9. Открытый банк заданий по математике

<http://www.mathgia.ru/>

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Рациональные числа. Арифметические действия с рациональными числами	2
2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Представление рациональных чисел на координатной прямой	2
3.	Числовые выражения. Выражение с переменной. Нахождение значений выражения.	2
4.	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	2
5.	Представление зависимости между величинами в виде формул. Выражение переменной из формулы.	1
6.	Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.	2
7.	Решение уравнений и систем уравнений	2
8.	Свойства числовых неравенств.	1
9.	Решение линейных неравенств и систем неравенств с одной переменной	2
10.	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов	1
11.	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график	1
12.	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, ее график	1
12	Отношения, пропорции. Проценты	1
11.	Задачи на проценты	2
12.	Задачи на смеси и сплавы	1
13.	Задачи на вычисление площадей фигур.	1
14.	Задачи на свойства равнобедренного треугольника	1
15.	Задачи с применением теоремы Пифагора.	2
16.	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня	2
17.	Квадратные уравнения. Теорема Виета	2
18	Решение тестовых задач (вторая часть)	3
	всего	34