

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Шептуховская средняя общеобразовательная школа»
Кореневского района Курской области

РАССМОТРЕНА
на заседании
методического
объединения учителей
естественно -
математического циклов
№ 1
от 27 августа 2021 г.
Руководитель МО
А.В. Родюкова Родюкова А.В.

СОГЛАСОВАНА
с заместителем
директора по УВР
И.В. Сидорова
Сидорова И.В.
30 августа 2021 г.

ПРИНЯТА
решением
педагогического совета
ОУ
протокол № 1
от 30 августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом
директора школы
№ 2-704
от 31 августа 2021 г.
Директор школы
Л.М. Ткачева Ткачева Л.М.



«ШКОЛА ТОЧНОЙ МЫСЛИ»

дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

Возраст детей: 14-17 лет

Обучающиеся 9, 11 классов

Срок реализации:

на 2021- 2022 учебный год (72 часа)

Педагог дополнительного образования:
Родюкова Александра Васильевна

с. Шептуховка
2021 г.

Пояснительная записка

Программа кружка «Школа точной мысли» имеет естественно-научную направленность. Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Данная необходимость обусловлена тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике.

Само содержание образования существенно не изменилось, но в рамках реализации ФГОС изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. И это все в первой части экзамена, которая предусматривает обязательный уровень знаний. Содержание задач изобилует математическими тонкостями, на обработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов.

В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике, химии.

Основные цели курса:

- ❖ Диагностика проблемных зон;
- ❖ Эффективное выстраивание систематического повторения;
- ❖ Помочь приобрести опыт решения разнообразного класса задач курса, в том числе, требующих поиска путей и способов решения, грамотного изложения своих мыслей;

Задачи курса:

- ❖ повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в основной и средней;
- ❖ развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;
- ❖ сформировать спокойное, уравновешенное отношение к экзамену;
- ❖ вести планомерную подготовку к экзамену;
- ❖ закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

Содержание курса

Алгебраические выражения и их преобразования.

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.

Уравнения и неравенства и их системы.

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

Числовые последовательности.

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

Функции и графики.

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.

Координаты на прямой и плоскости.

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

Геометрия

Вычисление длин. Вычисление углов. Выбор верных утверждений. Вычисление площадей плоских фигур. Тригонометрия. Решение прикладных задач геометрии.

Статистика и теория вероятностей.

Решение текстовых задач.

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

Задачи практической направленности.

Диагностическая работа по математике.

**Календарно -тематический план
14-16 лет**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Примечание
			План	Факт	
1	Свойства степени с натуральным и целым показателями	1	03.09		
2	Свойства арифметического квадратного корня.	1	10.09		
3	Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1	17.09		
4	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	1	24.09		
5	Способы решения линейных, квадратных уравнений и уравнений, сводимых к ним	1	01.10		
6	Способы решения дробно-рациональных и уравнений высших степеней	1	08.10		
7	Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	15.10		
8	Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1	22.10		
9	Совокупности неравенств	1	29.10		
10	Различные методы решения систем уравнений (замена переменной)	1	12.11		
11	Различные методы решения систем уравнений (метод умножения и деления)	1	19.11		
12	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. (Симметрические системы).	1	26.11		
13	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. (Однородные системы).	1	03.12		
14	Задачи на проценты.	1	10.12		
15	Задачи на «смеси и сплавы»	1	17.12		
16	Задачи на «совместную работу».	1	24.12		
17	Задачи на «совместную работу».	1	14.01		
18	Задачи на движение «по кругу»	1	21.01		
19	Задачи на движение «по реке»	1	28.01		
20	Графические задания на ОГЭ. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная)	1	04.02		
21	Графические задания на ОГЭ. «Считывание» свойств функции по её графику.	1	11.02		

22	Графические задания на ОГЭ. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием	1	18.02		
23	Геометрические задачи на доказательство	1	25.02		
24	Геометрические задачи на доказательство	1	04.03		
25	Геометрические задачи на доказательство	1	11.03		
26	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных) Метод интервалов.	1	18.03		
27	Системы неравенств	1	25.03		
28	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-го члена.	1	01.04		
29	Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.	1	08.04		
30	Модуль «Геометрия», многоугольники и их свойства.	1	15.04		
31	Модуль «Геометрия», окружности, касательные, углы, связанные с окружностью.	1	22.04		
32	Модуль «Геометрия», теоремы синусов и косинусов, площади фигур.	1	29.04		
33	Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1	06.05		
34- 36	Решение задач из контрольных измерительных материалов для ОГЭ	3	13.05 20.05 27.05		

**Календарно-тематический план
16-17 лет**

№/п	Тема урока	Кол-во	дата		примечание
			План	Факт	
1.Текстовые задачи – 5 часов					
1-2	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2	01.09 08.09		
3	Задачи на работу и движение.	1	15.09		
4	Задачи на анализ практической ситуации.	1	22.09		
5	Задачи на анализ практической ситуации	1	29.09		
2.Выражения и преобразования – 5 часов.					
6	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1	06.10		
7	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	1	13.10		
8	Преобразования тригонометрических выражений.	1	20.10		
9	Преобразование тригонометрических выражений.	1	27.10		
10	Преобразование выражений.	1	03.11		
3.Функции и их свойства – 4 часа.					
11	Исследование функций элементарными методами.	1	10.11		

12	Производная, ее геометрический и физический смысл.	1	17.11		
13	Исследование функции с помощью производной.	1	24.11		
14	Исследование функции с помощью производной.	1	01.12		
4. Уравнения, неравенства и их системы – 6 часов					
15	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	1	08.12		
16	Иррациональные уравнения и их системы.	1	15.12		
17	Тригонометрические уравнения и их системы.	1	22.12		
18	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	1	29.12		
19	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	1	12.01		
20	Комбинированные уравнения и смешанные системы	1	19.01		
5. Задания с параметром – 3 часа.					
21	Уравнения и неравенства	1	26.01		
22	Уравнения и неравенства	1	02.02		
23	Уравнения и неравенства с модулем.	1	09.02		
6. Планиметрия – 3 часа					
24	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	1	16.02		

25	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	1	02.03		
26	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	1	09.03		
7. Стереометрия – 3 часа					
27	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	1	16.03		
28	Площади поверхностей и объемы тел.	1	23.03		
29	Площади поверхностей и объемы тел.	1	30.03		
8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов– 7 часов					
30	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть).	1	06.04		
31	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	1	13.04		
32	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	1	20.04		
33-34	Тренировочные варианты 2021-2022 гг.	2	27.04 04.05		
35-36	Тренировочные варианты 2021-2022 гг.	2	11.05 18.05		

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы

- <http://fipi.ru/> . Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий ОГЭ, ЕГЭ по математике.
- <http://reshuege.ru/> . Сайт для подготовки учащихся к ОГЭ, ЕГЭ и проведения он-лайн тестирования.

Список литературы

- Корчагин В. В. Математика: сборник задач./М.:Эксмо,2015.
- Лысенко Ф. Ф., Калабухова С. О. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2017. Учебно-методическое пособие./ Ростов на Дону. Легион, 2019.
- Прокопьев А. А., Кожухов И. Б. Математика. Задачи и решения. – М.: Махаон, 2006.
- Семёнов А. В. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Математика 2019. Учебное пособие. М.: Интеллект-центр, 2019.
- Шноль Д. Э. ЕГЭ 2019. Математика. Рабочие тетради В1-В14./Под редакцией Семёнова А. Л. и Ященко И. В.- М. МЦНМО, 2019.