

МОУ «Старо-Татауровская СОШ»

РАССМОТРЕНО
МЦ
« 28 » 08 2023 г.
/Вакух О.В.

СОГЛАСОВАНО
МС протокол № 1
« 31 » 08 2023
г. /Гороховская О.С.

« УТВЕРЖДАЮ »
Директор МОУ «Старо –
Татауровская СОШ»
« 01 » сентября 2023г.
Приказ №121
Чукреева Л.А.



Рабочая программа по внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

Срок реализации: __1__ год
Возраст детей: _15-17__ лет
Программу разработала:
учитель математики
Ревина Е.И.

2023-2024 уч.год

Старое-Татаурово

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Данная программа внеурочной деятельности составлена для обучающихся 10 - 11 классов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Направленность программы «Занимательная математика» – общеинтеллектуальная.

Экзамен по алгебре не только своим названием, но и формой, и содержанием вызывает у многих испуг или удивление. Именно поэтому к нему начинаем готовить специально даже тех, кто, неплохо пишет обычные работы, а уж тем более тех, кто испытывает затруднения в математике.

Данная программа кружка сможет привлечь внимание учащихся, к математике и будет способствовать повышению уровня подготовки к ЕГЭ.

Актуальность данной программы обусловлена и тем, что дети, в ходе прохождения программы, развиваются интеллектуально и углубленно изучают предмет. В них формируются качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, логическое мышление, элементы информационной культуры, способность к работе с большими объемами информации, обрабатывать информацию, выделять главное.

Отличительные особенности программы

Курс предназначен для повторения знаний, умений подготовки к ЕГЭ 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.

Программа позволит систематизировать и обобщить ключевые темы курса математики, приобрести опыт в решении более сложных задач.

Задачи и упражнения, предлагаемые программой прикладного курса, несут логическую, содержательную нагрузку, затрагивают принципиальные вопросы программы математики, а также рассматриваются задачи, предназначенные для самоконтроля за усвоением теории и приобретением навыков решения задач.

Программа состоит из ряда независимых разделов и включает вопросы, углубляющие знания учащихся по основным наиболее значимым темам школьного курса и расширяющие их математический кругозор. Это будет способствовать активизации мыслительной деятельности учащихся, формированию наглядно-образного и абстрактного мышления, приобретению навыков творческого мышления.

Адресат программы

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» рассчитана на учащихся 11 классов (14-17 лет), склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Объем программы. Представленная программа организации работы кружка «Занимательная математика» реализуется в течение года в 11 классах.

Объем занятий внеурочной деятельности составляет 68 часов в год (2 час в неделю).

Формы обучения и виды занятий по программе. Формы организации внеурочной деятельности: очное.

Срок реализации программы: 1 год

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю:

понедельник – 16.00-17.00 ч.

среда — 16.00-17.00 ч.

1.2 Цель и задачи программы

Обучающая цель: создание условий для систематизации полученных знаний, овладение приемами и методами решения сложных задач, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи:

— расширение знаний по математике;

— знакомство с новыми методами и приемами решения задач;

— формирование специальных умений и навыков обучающихся: алгоритмических умений и вычислительных навыков;

— освоение нестандартных приемов и методов решения задач;

— формирование коммуникативных способностей через активную поисковую и исследовательскую деятельность;

— сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Развивающая цель: развитие у обучающихся аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи.

Задачи:

— развитие мышления обучающихся через использование активных методов изучения;

— совершенствование техники решения сложных задач;

— создание условий для творческого развития и самореализации обучающихся через решение нестандартных задач;

— развитие познавательного интереса к предмету математика развитие самостоятельности мышления, инициативности и творчества;

— развитие поисковых, исследовательских навыков, творческих способностей;

Воспитательная цель: воспитание качеств личности - самостоятельность, целеустремленность, конкурентоспособность.

Задачи:

— воспитание нравственно-волевых качеств обучающихся: воспитание чувства товарищества, взаимопомощи, создание дружного коллектива; создание условий для формирования коммуникативной культуры обучающихся;

— совершенствование способностей к совместной деятельности со сверстниками, педагогом;

— 1.3 Содержание программы

— Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации или контроля
1	Выражения и преобразования	4		4	тест
2	Функциональные линии	6	3	3	самостоятельная работа
3	Текстовые задачи	8		8	самостоятельная работа
4	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	12	4	8	самостоятельная работа
5	Приемы решения нестандартных уравнений	4	2	2	самостоятельная работа
6	Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром	8	3	5	диагностическая работа
7	Планиметрия: нахождение отрезков и углов	4		4	тест
8	Планиметрия: нахождение площадей	4	1	3	тест
9	Планиметрия: многоконфигурационные задачи	6	1	5	самостоятельная работа
10	Стереометрия: нахождение отрезков и углов	6		6	самостоятельная работа
11	Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов	4		4	диагностическая работа
12	Итоговый зачет	2		2	устная работа

Содержание учебного плана

Раздел 1. Выражения и преобразования. (4 ч)

Практика: Свойства степеней и корней, логарифмов. Формулы для преобразования тригонометрических выражений.

Тест.

Раздел 2. Функциональные линии (6 ч)

Теория: Возрастание, убывание, экстремум функции. График функции. Производная функции.

Практика: Возрастание, убывание, экстремум функции. График функции. Производная функции.

Самостоятельная работа.

Раздел 3. Текстовые задачи (8 ч)

Практика: Решение задач на проценты. Решение задач на концентрацию. Решение задач на движение. Решение задач на работу. Решение задач геометрического содержания.

Самостоятельная работа.

Раздел 4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (12 ч)

Теория: Тригонометрические уравнения и неравенства Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.

Практика: Линейные и квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Тригонометрические уравнения и неравенства Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Метод интервалов.

Самостоятельная работа.

Раздел 5. Приемы решения нестандартных уравнений. (4 ч)

Теория: Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. Уравнения в целых числах и пути их решения.

Практика: Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. Уравнения в целых числах и пути их решения.

Самостоятельная работа.

Раздел 6. Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром (8 ч)

Теория: Параметр, его суть в различных случаях. Аналитический и графический способы решения задач с параметром.

Практика: Параметр, его суть в различных случаях. Аналитический и графический способы решения задач с параметром.

Диагностическая работа.

Раздел 7. Планиметрия: нахождение отрезков и углов (4 ч)

Практика: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и центральные углы.

Тест.

Раздел 8. Планиметрия: нахождение площадей (4 ч)

Теория: Формулы площадей известных планиметрических фигур.

Практика: Формулы площадей известных планиметрических фигур.

Тест.

Раздел 9. Планиметрия: многоконфигурационные задачи (6 ч)

Теория: Теорема Менелая.

Практика: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и центральные углы.

Теоремы о пропорциональных отрезках в круге. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Менелая.

Самостоятельная работа.

Раздел 10. Стереометрия: нахождение отрезков и углов (6 ч)

Практика: Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. Скрещивающиеся прямые. Линейный угол двугранного угла. Координатный метод нахождения различных отрезков и углов.

Самостоятельная работа.

Раздел 11. Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов (4 ч)

Практика: Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения.

Диагностическая работа.

Итоговый зачет (2 ч)

Устная работа.

1.4 Планируемые результаты

— овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

— развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;

— формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Знать:

- Методы решений геометрических задач
- Методы решений уравнений и неравенств
- Методы решения систем уравнений и неравенств
- Метод геометрических преобразований
- Виды и способы текстовых задач

Уметь:

- Правильно употреблять терминологию.
- Решать уравнения и неравенства.
- Решать системы уравнений и неравенств.
- Решать геометрические задачи.
- Финансовые задачи.
- Решать текстовые задачи.

2. Комплекс организационно-педагогических условий
Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
					4	Выражения и преобразования.		
1	09	18	16.00-16.45	практика		Свойства степеней и корней, логарифмов.	кабинет математики	
2	09	20	16.00-16.45	практика		Свойства степеней и корней, логарифмов.	кабинет математики	
3	09	25	16.00-16.45	практика		Формулы для преобразования тригонометрических выражений.	кабинет математики	
4	09	27	16.00-16.45	практика		Формулы для преобразования тригонометрических выражений.	кабинет математики	тест
					6	Функциональные линии		
5	10	02	16.00-16.45	теория		Возрастание, убывание, экстремум функции.	кабинет математики	
6	10	04	16.00-16.45	практика		Возрастание, убывание, экстремум функции.	кабинет математики	
7	10	09	16.00-16.45	теория		График функции.	кабинет математики	
8	10	11	16.00-16.45	практика		График функции.	кабинет математики	
9	10	16	16.00-16.45	теория		Производная функции.	кабинет математики	
10	10	18	16.00-16.45	практика		Производная функции.	кабинет математики	самостоятельная работа
					8	Текстовые задачи		
11	10	23	16.00-16.45	практика		Решение задач на проценты.	кабинет математики	
12	10	25	16.00-16.45	практика		Решение задач на проценты.	кабинет математики	
13	10	30	16.00-16.45	практика		Решение задач на концентрацию.	кабинет математики	
14	11	01	16.00-16.45	практика		Решение задач на концентрацию.	кабинет математики	
15	11	06	16.00-16.45	практика		Решение задач на движение.	кабинет математики	

16	11	08	16.00-16.45	практика		Решение задач на движение.	кабинет математики	
17	11	13	16.00-16.45	практика		Решение задач на работу.	кабинет математики	
18	11	15	16.00-16.45	практика		Решение задач геометрического содержания.	кабинет математики	самостоятельная работа
					12	Уравнения и неравенства. Системы уравнений		
19	11	20	16.00-16.45	практика		Линейные и квадратные уравнения	кабинет математики	
20	11	22	16.00-16.45	практика		Дробно-рациональные уравнения	кабинет математики	
21	11	27	16.00-16.45	теория		Тригонометрические уравнения и неравенства	кабинет математики	
22	11	29	16.00-16.45	практика		Тригонометрические уравнения и неравенства	кабинет математики	
23	12	04	16.00-16.45	практика		Тригонометрические уравнения и неравенства	кабинет математики	
24	12	06	16.00-16.45	теория		Показательные уравнения и неравенства	кабинет математики	
25	12	11	16.00-16.45	практика		Показательные уравнения и неравенства	кабинет математики	
26	12	13	16.00-16.45	теория		Логарифмические уравнения и неравенства	кабинет математики	
27	12	18	16.00-16.45	практика		Логарифмические уравнения и неравенства	кабинет математики	
28	12	20	16.00-16.45	практика		Логарифмические уравнения и неравенства	кабинет математики	
29	12	25	16.00-16.45	теория		Метод интервалов	кабинет математики	
30	12	27	16.00-16.45	практика		Метод интервалов	кабинет математики	самостоятельная работа
					4	Приемы решения нестандартных уравнений.		
31	01	15	16.00-16.45	теория		Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной.	кабинет математики	
32	01	17	16.00-16.45	практика		Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной.	кабинет математики	
33	01	22	16.00-	теория		Уравнения в целых числах и пути их решения.	кабинет	

			16.45				математики	
34	01	24	16.00-16.45	практика		Уравнения в целых числах и пути их решения.	кабинет математики	самостоятельная работа
					8	Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром		
35	01	29	16.00-16.45	теория		Параметр, его суть в различных случаях.	кабинет математики	
36	01	31	16.00-16.45	практика		Параметр, его суть в различных случаях.	кабинет математики	
37	02	05	16.00-16.45	практика		Параметр, его суть в различных случаях.	кабинет математики	
38	02	07	16.00-16.45	теория		Аналитический и графический способы решения задач с параметром	кабинет математики	
39	02	12	16.00-16.45	теория		Аналитический и графический способы решения задач с параметром	кабинет математики	
40	02	14	16.00-16.45	практика		Аналитический и графический способы решения задач с параметром	кабинет математики	
41	02	19	16.00-16.45	практика		Аналитический и графический способы решения задач с параметром	кабинет математики	
42	02	21	16.00-16.45	практика		Аналитический и графический способы решения задач с параметром	кабинет математики	самостоятельная работа
					4	Планиметрия: нахождение отрезков и углов		
43	02	26	16.00-16.45	практика		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора	кабинет математики	
44	02	28	16.00-16.45	практика		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	кабинет математики	
45	03	05	16.00-16.45	практика		Сумма углов выпуклого многоугольника		
46	03	07	16.00-16.45	практика		Вписанные и центральные углы	кабинет математики	тест
					4	Планиметрия: нахождение площадей	кабинет математики	
47	03	12	16.00-16.45	теория		Формулы площадей известных планиметрических фигур.	кабинет математики	
48	03	14	16.00-16.45	практика		Формулы площадей известных планиметрических фигур.	кабинет математики	
49	03	19	16.00-16.45	практика		Формулы площадей известных планиметрических фигур.	кабинет математики	
50	03	21	16.00-	практика		Формулы площадей известных планиметрических	кабинет	тест

			16.45	ка		фигур.	математики	
					6	Планиметрия: многоконфигурационные задачи		
51	03	26	16.00-16.45	практика		Теоремы о пропорциональных отрезках в круге.	кабинет математики	
52	03	28	16.00-16.45	практика		Теоремы о пропорциональных отрезках в круге.	кабинет математики	
53	04	02	16.00-16.45	практика		Свойство биссектрисы треугольника.	кабинет математики	
54	04	04	16.00-16.45	практика		Свойство биссектрисы треугольника.	кабинет математики	
55	04	09	16.00-16.45	теория		Теорема Менелая	кабинет математики	
56	04	11	16.00-16.45	практика		Теорема Менелая	кабинет математики	самостоятельная работа
					6	Стереометрия: нахождение отрезков и углов		
57	04	16	16.00-16.45	практика		Параллельность и перпендикулярность в пространстве	кабинет математики	
58	04	18	16.00-16.45	практика		Теорема о трех перпендикулярах	кабинет математики	
59	04	23	16.00-16.45	практика		Скрещивающиеся прямые	кабинет математики	
60	04	25	16.00-16.45	практика		Линейный угол двугранного угла	кабинет математики	
61	04	30	16.00-16.45	практика		Координатный метод нахождения различных отрезков и углов	кабинет математики	
62	05	02	16.00-16.45	практика		Координатный метод нахождения различных отрезков и углов	кабинет математики	самостоятельная работа
					4	Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов		
63	05	07	16.00-16.45	практика		Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения	кабинет математики	диагностическая работа
64	05	14	16.00-16.45	практика		Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения	кабинет математики	
65	05	16	16.00-16.45	практика		Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения	кабинет математики	
66	05	21	16.00-16.45	практика		Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения	кабинет математики	
67	05	23	16.00-16.45	практика	2	Итоговый зачет	кабинет математики	

68	05	28	16.00- 16.45	практи ка		Итоговый зачет	кабинет математики	устная работа
----	----	----	-----------------	--------------	--	-----------------------	-----------------------	------------------

