

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Администрация Курского района Курской области

МБОУ «Ноздрачевская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла
Руководитель МО

Лукьянчикова С.Н.
Протокол № 1
от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета
Председатель
педагогического совета

Бильдина Н.С.
Протокол № 1
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
Тинькова А.В.
Приказ № 01-305
от «30» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности

«Подготовка к ЕГЭ по математике»

для обучающихся 10 – 11 классов

с. Ноздрачево, 2024

Аннотация:

Программа составлена на основе примерной программы для общеобразовательных школ Алгебра и начала анализа 10-11 классы.

Цель программы: создание ориентационной и мотивационной основы учащихся, направленных на:

- 1) овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- 2) интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Программа рассчитана на **68** учебных часов: 34 часа в 10-ом классе, 34 часа в 11-ом классе. Направлена на подготовку учащихся к ЕГЭ и на то, чтобы учащиеся могли использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности, в повседневной жизни. Программа содержит пояснительную записку, требования к подготовке учащихся по предмету, учебно-тематический план (сетка распределения часов), календарно-тематическое планирование, список используемой литературы.

Пояснительная записка

Данная внеурочная деятельность является предметно-ориентированной для выпускников общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что внеурочная деятельность, как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые нехарактерны для традиционных учебных курсов. Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой. При составлении настоящего элективного курса использовались материалы сети Интернет.

Цели:

- Систематизировать и обобщить знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Задачи курса:

- Развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- Расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.

Структура курса представляет собой 9 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы.* Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

Формы и методы контроля: тестирование по каждой теме

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно **формулировать** теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;

- уверенно **решать** задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;

- **применять** свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Номер блока	Содержание	Количество часов	Формы организации учебных занятий.		
			лекция	практика	контроль
1	Решение текстовых задач	14	1	13	Тест
2	Элементарные графики и статистическая обработка информации	2	0.5	1.5	тест
3	Геометрия. Планиметрия	12	2	10	Тест
4	Числовые и алгебраические выражения	4	0.5	3.5	Тест
5	Уравнения и системы уравнений	13	2	11	тест
6	Неравенства	4	1	3	Тест
7	Задачи с параметром	3	1	2	тест
8	Математический анализ	5	1	4	тест
9	Геометрия. Стереометрия	11	2	9	тест
	Итого	68	11	57	

СОДЕРЖАНИЕ

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

Задания 1

блока:

- общие подходы к решению текстовых задач

- логика текстовых задач: задачи на движение, на проценты и на сложные проценты, на десятичную форму записи числа, на смеси и сплавы, практикоориентированные задачи

Задания 2 блока:

Работа с графиками, схемами, таблицами

Задания 3

блока:

- геометрические конфигурации, наиболее часто встречающиеся в задачах школьного курса: касающиеся окружности, пересекающиеся окружности, вписанные и описанные окружности
- способы нахождения различных элементов геометрических фигур – медиан, высот, биссектрис треугольника, радиусов вписанных и описанных окружностей
- методы решения геометрических задач – метод площадей, метод вспомогательной окружности, удвоение медианы

Задания 4 блока:

- виды числовых и алгебраических выражений
- значение числового и алгебраического выражения
- способы упрощения числовых и алгебраических выражений

Задания 5 блока:

- линейные и квадратные уравнения
- дробно-рациональные уравнения
- иррациональные уравнения
- тригонометрические уравнения
- показательные уравнения
- логарифмические уравнения
- уравнения с модулем

Задания 6 блока:

- рациональные неравенства
- иррациональные неравенства
- тригонометрические неравенства
- показательные неравенства

- логарифмические неравенства
- комбинированные неравенства
- неравенства с модулем

Задания 7 блока:

- простейшие уравнения и неравенства с параметром
- простейшие задачи с модулем

Задания 8 блока:

- область определения и множество значений функции
- периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
- наибольшее (наименьшее) значение функции
- ограниченность, сохранение знака функции
- связь между свойствами функции и её графиком
- значения функции

Задания 9 блока:

- расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями
- сечение многогранников
- тела и поверхности вращения

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов	Формы организации учебных занятий			дата
			Лекция	Практика	Контроль	
	Решение текстовых задач	14				
1	Общие подходы к решению текстовых задач		0,5	0,5		
2	Логика текстовых задач		0,5	0,5		
3	Решение текстовых задач на движение			1		
4	Решение текстовых задач на движение. Закрепление			1		
5	Решение задач на проценты			1		
6	Решение задач на проценты. Закрепление			1		
7	Решение задач на сложные проценты			1		
8	Решение задач на сложные проценты. Закрепление			1		
9	Решение задач на десятичную форму записи числа			1		
10	Решение задач на десятичную форму записи числа. Закрепление			1		
11	Решение задач на смеси и сплавы			1		
12	Решение задач на смеси и сплавы. Закрепление			1		
13	Практикоориентированные задачи			1		
14	Решение текстовых задач. Закрепление			1	тест	
	Элементарные графики и статистическая обработка информации	2				
15	Работа с графиками		0.5	1 0.5		
16	Работа со схемами и таблицами			1	тест	
	Геометрия. Планиметрия	12				
17	Касающиеся окружности		0.5	1		
18	Пересекающиеся окружности			1		
19	Вписанные окружности		0.5	1		
20	Описанные окружности			1		

21	Способы нахождения медиан геометрических фигур		0.5	1		
22	Способы нахождения высот геометрических фигур			1		
23	Способы нахождения биссектрис треугольника			1		
24	Способы нахождения радиусов вписанных окружностей			1		
25	Способы нахождения радиусов описанных окружностей			1		
26	Методы решения геометрических задач. Метод площадей		0.5	1		
27	Методы решения геометрических задач. Метод вспомогательной окружности			1		
28	Методы решения геометрических задач. Метод удвоения медианы			1	тест	
	Числовые и алгебраические выражения	4				
29	Виды числовых и алгебраических выражений		0.5	1		
30	Значение числового и алгебраического выражения			1		
31	Способы упрощения числовых выражений			1		
32	Способы упрощения алгебраических выражений			1	тест	
	Уравнения и системы уравнений	13				
33	Линейные и квадратные уравнения		0.5	1		
34	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем			1		
35	Дробно-рациональные уравнения			1		
36	Дробно-рациональные уравнения. Решение систем			1		
37	Иррациональные уравнения		0.5	1		
38	Иррациональные уравнения и системы			1		
39	Тригонометрические уравнения		0.5	1		
40	Тригонометрические уравнения. Решение систем			1		
41	Показательные уравнения		0.5	1		
42	Показательные уравнения и системы			1		
43	Логарифмические уравнения			1		
44	Логарифмические уравнения и системы			1		

45	Уравнения с модулем			1	тест	
	Неравенства	4				
46	Рациональные и иррациональные неравенства		0.5	0.5		
47	Тригонометрические неравенства			1		
48	Показательные и логарифмические неравенства. Комбинированные неравенств			1		
49	Неравенства с модулем		0.5	0.5		
	Задачи с параметром	3				
50	Простейшие уравнения с параметром		0.5	0.5		
51	Простейшие неравенства с параметром			1		
52	Простейшие задачи с модулем		0.5	0.5	тест	
	Математический анализ	5				
53	Область определения и множество значений функции			1		
54	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции		0.5	0.5		
55	Наибольшее (наименьшее) значение функции. Ограниченность, сохранение знака функции			1		
56	Связь между свойствами функции и её графиком		0.5	0.5		
57	Значения функции			1	тест	
	Геометрия. Стереометрия	11				
58	Расстояние от точки до прямой		0.5	0.5		
59	Расстояние от точки до плоскости			1		
60	Расстояние между прямыми			1		
61	Расстояние между прямой и плоскостью		0.5	0.5		
62	Расстояние между плоскостями			1		
63	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью		0.5	0.5		
64	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями			1		
65	Сечение многогранников			1		
66	Тела вращения		0.5	0.5		
67	Поверхности вращения			1	тест	
68	Итоговый урок. Обобщение знаний			1		

Список литературы

- 1) «Алгебра и начала анализа 10 – 11». Автор Колмагоров . Москва «Просвещение», 2010 г.
- 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Л. С. Атанасян. Москва «Просвещение», 2010 г.
- 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.
- 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.
- 5) Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы. Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько. М: Илекса, 2005.
- 6) Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2006.
- 7) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2005.
- 8) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2012. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2012.
- 9) Тестовые контрольные задания по алгебре и началам анализа./ Под редакцией Е. А. Семенко. – Краснодар: «Просвещение – Юг», 2005.

Список литературы:

1. [Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Ященко. Типовые варианты заданий ЕГЭ 2013, АСТ Астрель, Москва, 2013.](#)
2. [Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Изд. «Экзамен» Москва, 2010.](#)
3. [И.В. Ященко, С.А. Шестаков, П.И. Захаров. Математика ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь. Изд. МЦНМО «Экзамен», Москва, 2010.](#)
4. Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Ященко. Математика ЕГЭ. Типовые тестовые задания. Изд. «Экзамен» Москва, 2010.
5. Белошистая А.В. Математика: Тематическое планирование уроков подготовки к экзамену-М: Издательство «Экзамен» 2007
6. Мирошин В.В. Алгебра и начала анализа. 11 класс. 180 диагностических вариантов-М: Национальное образование, 2012г.

Ожидаемые 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.

Система оценки достижений учащихся: административной проверки материала курса не предполагается.

По окончании каждой темы, ученик заполняет индивидуальный лист контроля. Результатом освоения программы является Интернет тестирование по контрольно измерительным материалам ЕГЭ на итоговом занятии.