

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Иловлинская средняя общеобразовательная школа № 2
Иловлинского района Волгоградской области

Рассмотрено:
На заседании методического объединения
Протокол № 1 от 30. 08. 2023 года
Руководитель МО Глазкова ТП

Утверждено:
И.О. директора школы Уракова С.В.
Приказ № 222 от 30.08.2023 года

Согласовано:
методист школы Исаева В.В.

ПРОГРАММА

элективного курса по математике
для учащихся 11 классов средней школы в рамках
подготовки к ЕГЭ

Название курса:

«За страницами учебника математики»

Рабочее название:

«Подготовка к ЕГЭ по математике.

*Систематизация материала по разделам математики
(четыре модуля, базовый уровень)»*

Разработчик: учитель математики
МБОУ Иловлинской СОШ № 2
Глазкова Таиса Петровна

Июля 2023

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Иловлинская средняя общеобразовательная школа № 2
Иловлинского района Волгоградской области

Рассмотрено:
На заседании методического объединения
Протокол № 1 от 30. 08. 2023 года
Руководитель МО

_____ Глазкова ТП

Утверждено:
И.О. директора школы

_____ Уракова С.В.
Приказ № 222 от 30.08.2023 года

Согласовано:
методист школы
_____ Исаева В.В.

ПРОГРАММА

элективного курса по математике
для учащихся 11 классов средней школы в рамках
подготовки к ЕГЭ

Название курса:

«За страницами учебника математики»

Рабочее название:

«Подготовка к ЕГЭ по математике.

Систематизация материала по разделам математики

(четыре модуля, базовый уровень)»

Разработчик: учитель математики
МБОУ Иловлинской СОШ № 2
Глазкова Таиса Петровна

Июля 2023

Аннотация:

Программа составлена на основе примерной программы для общеобразовательных школ Алгебра и начала анализа, Геометрии 11 класс; Сборника подготовки выпускников к итоговой аттестации (базовый уровень).

Цель программы: создание ориентационной и мотивационной направленности учащихся в рамках:

- 1) Овладения конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- 2) Интеллектуального развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе. Программа рассчитана на **68** учебный час (четыре модуля по 17 часов базового уровня). 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

Три модуля данного элективного курса является предметно- ориентированным для выпускников общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс, 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 курса:

- 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 4 логически законченных и содержательно взаимосвязанных модуля, 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

№ блока	Содержание	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий.		
			лекция	практика	контроль
	Модуль 1 (базовый уровень)	17			
1	Решение текстовых задач	10	1	9	Тест
2	Элементарные графики и статистическая обработка информации	3	0.5	2.5	тест
3	Числовые и алгебраические выражения	4	0.5	3.5	Тест
	Модуль 2 (базовый уровень)	17			
4	Геометрия. Планиметрия	12	2	10	Тест
5	Тригонометрия	5	1	4	тест
	Модуль 3 (базовый уровень)	17			
6	Уравнения и системы уравнений	13	2	11	тест
7	Неравенства	4	1	3	Тест
	Модуль 4	17			
8	Задачи с параметром	4	1	3	тест
10	Математический анализ	5	1	4	тест
11	Геометрия. Стереометрия	8	2	6	тест
	Итого	68	12	56	

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

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:

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

Задания 4 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 5 блока:

- тригонометрия в треугольнике (определение соотношений, тригонометрические формулы, теоремы)
- тригонометрия на единичной окружности (определение соотношений, знаки, тригонометрические функции, свойства, графики)

Задания 6 блока

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

Задания 7 блока:

- рациональные неравенства
- иррациональные неравенства
- тригонометрические неравенства
- показательные неравенства
- логарифмические неравенства
- комбинированные неравенства
- неравенства с модулем

Задания 8 блока:

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

Задания 9 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 10 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

Модуль 1

№	Тема занятия	Коли- во часов	Формы организации учебных занятий			дата
			Лекция	Практика	Контроль	
	Решение текстовых задач	10				
1	Общие подходы к решению текстовых задач		0,5	0,5		
2	Решение текстовых задач на движение			1		
3	Решение задач на проценты			1		
4-5	Решение задач на сложные проценты			2		
6	Решение задач на сложные проценты. Закрепление			1		
7	Решение задач на смеси и сплавы			1		
8	Решение задач на смеси и сплавы. Закрепление			1		
9	Практикоориентированные задачи			1		
10	Решение текстовых задач. Закрепление			1	тест	
	Элементарные графики и статистическая обработка информации	3				
11	Работа с графиками		0.5	0.5		
12-13	Работа со схемами и таблицами			2	тест	
	Числовые и алгебраические выражения	4				
14	Виды числовых и алгебраических выражений		0.5	0,5		
15	Значение числового и алгебраического выражения			1		
16	Способы упрощения числовых выражений			1		
17	Способы упрощения алгебраических выражений			1	тест	

Модуль 2

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий			дата
			Лекция	Практика	Контроль	
	Геометрия. Планиметрия	12				
18	Касающиеся окружности		0.5	0,5		
19	Пересекающиеся окружности			1		
20	Вписанные окружности		0.5	0,5		
21	Описанные окружности			1		
22	Способы нахождения медиан геометрических фигур		0.5	0,5		
23	Способы нахождения высот геометрических фигур			1		
24	Способы нахождения биссектрис треугольника			1		
25	Способы нахождения радиусов вписанных окружностей			1		
26	Способы нахождения радиусов описанных окружностей			1		
27	Методы решения геометрических задач. Метод площадей		0.5	0,5		
28	Методы решения геометрических задач. Метод вспомогательной окружности			1		
29	Методы решения геометрических задач. Метод удвоения медианы			1	тест	

	Тригонометрия	5				
30-31	Треугольник и тригонометрия. Методы решения треугольников		1	1		
32	Тригонометрия на единичной окружности. Методы определения и сравнения значений тригонометрических функций			1		
33-34	Методы построения графиков тригонометрических функций и функций им обратных			2	тест	

Модуль 3

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий			дата
			Лекция	Практика	Контроль	
	Уравнения и системы уравнений	13				
35	Линейные и квадратные уравнения		0.5	0,5		
36	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем			1		
37	Дробно-рациональные уравнения			1		
38	Дробно-рациональные уравнения. Решение систем			1		
39	Иррациональные уравнения		0.5	0,5		
40	Иррациональные уравнения и системы			1		
41	Тригонометрические уравнения		0.5	0,5		
42	Тригонометрические уравнения. Решение систем			1		
43	Показательные уравнения		0.5	0,5		
44	Показательные уравнения и системы			1		
45	Логарифмические уравнения			1		
46	Логарифмические уравнения и системы			1		
47	Уравнения с модулем			1	тест	
	Неравенства	4				
48	Рациональные и иррациональные неравенства		0.5	0.5		
49	Тригонометрические неравенства			1		
50	Показательные и логарифмические неравенства. Комбинированные неравенств			1		
51	Неравенства с модулем		0.5	0.5		

Модуль 4

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы организации учебных занятий			дата
			Лекция	Практика	Контроль	
	Задачи с параметром	4				
52-53	Простейшие уравнения с параметром		1	1		
54	Простейшие неравенства с параметром			1		
55	Простейшие задачи с модулем			1	тест	
	Математический анализ	5				
56	Область определения и множество значений функции			1		
57	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции		0.5	0.5		

58	Наибольшее (наименьшее) значение функции. Ограниченность, сохранение знака функции			1		
59	Связь между свойствами функции и её графиком		0.5	0.5		
60	Значения функции			1	тест	
	Геометрия. Стереометрия	8				
61	Расстояние от точки до плоскости			1		
62	Расстояние между прямыми, плоскостями			1		
63	Расстояние между прямой и плоскостью		0.5	0.5		
64	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью		0.5	0.5		
65	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями			1		
66	Сечение многогранников			1		
67	Тела вращения и их поверхности		0.5	0.5		
68	Итоговый урок. Обобщение знаний			1		

Список литературы

1) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах.

Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.

2) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.

3) Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы.

Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько. М: Илекса, 2005.

4) Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно – методические материалы по математике. – М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2006.

5) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2005.

6) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2022, 2023. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2022.

9) Тестовые контрольные задания по алгебре и началам анализа. / Под редакцией Е. А. Семенко. – Краснодар: «Просвещение – Юг», 2005.

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151888114763158279608975876681060942203612702686

Владелец Литвинова Елена Евгеньевна

Действителен с 01.02.2023 по 01.02.2024