

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное образование Красногвардейский район

МБОУ "КСОШ №1"

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Герцен С.И.

Григорян С.Е.

Приказ 01/07-081 от

«30» 08 2023 г.

Приказ 01/07-081 от

«30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА:

«Подготовка к ЕГЭ по математике»

для учащихся 10-11 класса .

2023 – 2024 учебный год

Непрокина Л.И.

учитель математики

**высшей квалификационной
категории**

с. Плешаново. 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по математике в 10-11 классах разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный базисный учебный план, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Учебный план МБОУ «Красногвардейская СОШ № 1» на 2020/2021 уч.год, годовой календарный учебный график МБОУ «Красногвардейская СОШ № 1» на 2020/2021 уч.год.

Характеристика курса

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по математике» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней общей школы и федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по математике; реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начала анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начала анализа и курса геометрии.

Рабочая программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации (как базовый так и профильный уровни).

На учебных занятиях элективного курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач.

Место курса в учебном плане:

Рабочая программа элективного курса рассчитана на два года обучения: 1 час в неделю в 10 классе (34 ч в год) и 1 час в неделю в 11 классе (34 ч в год), всего за 2 года - 68 часов.

Цели элективного курса:

- углубление курса алгебры и начал анализа 11 класса;
- изучение современных нестандартных методов решения в соответствии с программой для поступающих в вузы и требованиями, предъявляемыми к выпускникам на едином государственном экзамене;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи элективного курса:

- повышение математической подготовки учащихся, овладение знаниями и умениями в объеме, необходимом для успешной сдачи экзаменов и продолжения математического образования;
- систематизация нестандартных методов при решении текстовых задач, преобразовании тригонометрических выражений, решение уравнений и неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции, показательные и логарифмические функции;

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся.

Планируемый результат

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы.

В результате изучения курса ученик должен:

знать/понимать

- определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля;
- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений, содержащих модуль;
- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств, систем неравенств, содержащих модуль;
- приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
- алгоритм Евклида, теорему Безу, метод неопределенных коэффициентов;
- формулы тригонометрии;
- понятие арк-функции;
- свойства тригонометрических функций;
- методы решения тригонометрических уравнений и неравенств и их систем;
- свойства логарифмической и показательной функций;
- методы решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители;
- понятие параметра;
- поиски решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
- алгоритм аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
- методы решения геометрических задач;
- приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- понятие производной;
- понятие наибольшего и наименьшего значения функции;

уметь

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
- решать уравнения, неравенства с модулем и их системы;
- строить графики линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
- объяснять понятие параметра;

- искать решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
 - аналитически решать простейшие уравнений и неравенства с параметрами;
 - решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;
 - решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: $f|x|= a$; $|f(x)|= a$; $|f(x)|= g(x)$; $|f(x)|= |g(x)|$;
 - решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;
 - решения системы уравнений, содержащих модуль;
 - решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: $f|x| > a$; $|f(x)| \leq a$; $|f(x)| \leq g(x)$; $|f(x)| \leq |g(x)|$; $|f(x)| > g(x)$;
 - решения неравенств, содержащих модуль в модуле;
 - решения систем неравенств, содержащих модуль;
 - построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций содержащих модуль;
 - поиска решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
 - аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
 - описания свойств квадратичной функции;
 - построения «каркаса» квадратичной функции;
 - нахождения соотношения между корнями квадратного уравнения.

Учебно-методический комплекс:

- типовые экзаменационные варианты (Математика базовый уровень, 36 вариантов) под редакцией И.В. Ященко; «Экзамен», М., 2020 ;
- типовые экзаменационные варианты (Математика профильный уровень, 50 вариантов) под редакцией И.В. Ященко; «Экзамен» М., 2020.
- Алгебра и начала анализа: учеб. Для 10 класса общеобразовательных организаций/А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов М., Мнемозина, 2020 г.
- Алгебра и начала анализа: учеб. Для 11 класса общеобразовательных организаций/А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов М., Мнемозина, 2020 г.

Содержание образования

10 класс

Тема 1. Преобразование алгебраических выражений (2ч)

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 2. Решение прикладных задач по текстам ЕГЭ (2ч)

Задачи в КИМах ЕГЭ.

Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения (8ч)

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 4. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (3ч)

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 5. Тригонометрия (7ч)

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрия в задачах ЕГЭ.

Тема 6. Функции и графики (4ч)

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции.

Линейная функция, её свойства, график (обобщение).

Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

Тема 7. Квадратный трехчлен с параметром (2 ч)

Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.

Тема 8. Функции и графики (4 ч)

Решение задач по текстам ЕГЭ.

11 класс**Тема 1. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (5 ч)**

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.

Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 2. Производная. Применение производной (4ч)

Решение заданий из вариантов ЕГЭ.

Тема 3. Типы геометрических задач, методы их решения (4ч)

Решение планиметрических задач различного вида по материалам ЕГЭ.

Тема 4. Методы решения текстовых задач (4ч)

Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 5. Методы решения уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. (5ч)

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем.

Решение неравенств, содержащих модуль.

Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения

Системы тригонометрических уравнений и неравенств в заданиях ЕГЭ.

Тема 6. Многочлены (3ч)

Действия над многочленами. Корни многочлена.

Разложение многочлена на множители.

Четность многочлена. Рациональные дроби.

Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.

Алгоритм Евклида.

Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней.

Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.

Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

Тема 7. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (4ч)

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

Тема 8. Решение тестов ЕГЭ (5ч)

Тематический план для 10 класса.

№ урока	Тема	Дата	
		План	Факт
1. Преобразование алгебраических выражений (2 ч)			
1	Алгебраическое выражение. Тождество		
2	Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований		
2. Решение прикладных задач по текстам ЕГЭ (3 ч)			
3	Решение прикладных текстовых задач		
4	Решение прикладных текстовых задач		
5	Решение графических задач		
3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. (8ч)			
6	Приемы решения текстовых задач.		
7	Задачи на «работу».		
8	Задачи на «движение».		
9	Проценты в текстовых задачах.		
10	Проценты в текстовых задачах.		
11	Решение текстовых задач на «смеси» и «концентрацию».		
12	Решение текстовых задач на «смеси» и «концентрацию».		
13	Решение текстовых задач на «смеси» и «концентрацию».		
4. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (3 ч)			
14	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы решения уравнений		
15	Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль		
16	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.		
5. Тригонометрия. (7ч)			
17	Применение тригонометрических формул для преобразования выражений.		
18	Применение тригонометрических формул для преобразования выражений.		
19	Преобразование тригонометрических выражений.		
20	Преобразование тригонометрических выражений.		
21	Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрия в задачах ЕГЭ.		

22	Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрия в задачах ЕГЭ.		
23	<i>Зачет.</i>		
6 . Квадратный трехчлен с параметром (2 ч)			
24	Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.		
25	Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.		
7. Функции и графики (4 ч)			
26	Функция. Способы задания функции. Свойства функции.		
27	График функции. Линейная функция, её свойства и график.		
28	Дробно-рациональные функции, их свойства, график.		
29	<i>Зачет.</i>		
8. Комбинаторика и вероятность. (5 ч)			
30	Решение задач на тему «Теория вероятности».		
31	Решение задач на тему «Теория вероятности».		
32	Решение задач на тему «Теория вероятности».		
33	Решение задач на тему «Теория вероятности».		
34	Итоговое занятие		

Тематический план для 11 класса

№ урока	Тема	Дата	
		План	Факт
1. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств (5 ч)			
1	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений		
2	Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.		
3	Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ		
4	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.		
5	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.		
2. Производная. Применение производной (4ч)			
6	Применение производной для исследования свойств функции и построения графика функции.		
7	Наибольшее и наименьшее значение функции, решение задач из ЕГЭ.		
8	Применение производной (задачи с графиками).		
9	Применение производной (задачи с графиками).		
3. Типы геометрических задач, методы их решения (5 ч)			
10	Решение планиметрических задач различного вида.		
11	Решение планиметрических задач различного вида.		
12	Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.		
13	Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.		
14	<i>Зачет.</i>		
4. Методы решения текстовых задач (4ч)			
15	Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.		
16	Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.		
17	Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.		
18	Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.		
5. Методы решения уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. (4 ч)			
19	Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль.		
20	Тригонометрические уравнения и неравенства.		
21	Иррациональные уравнения		

22	Уравнения и неравенства в ЕГЭ.		
6. Многочлены (2 ч)			
23	Теорема Безу. Применение теоремы.		
24	Решение уравнений с целыми коэффициентами.		
7. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Системы решения уравнений и неравенств (4ч)			
25	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства.		
26	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства.		
27	Системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения.		
28	Системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения.		
29	Решение тестов ЕГЭ.		
30	Решение тестов ЕГЭ.		
31	Решение тестов ЕГЭ.		
32	Решение тестов ЕГЭ.		
33	Решение тестов ЕГЭ.		
34	Решение тестов ЕГЭ.		
ИТОГО за 2 года 68 ч.			

Интернет ресурсы

Сайт ФИПИ <http://www.fipi.ru>,

Сайт А. Ларина <http://www.alexlarin.net>,

Открытый банк заданий <http://www.mathege.ru> и др.

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина <http://www.mathnet.spb.ru>

- Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>
- Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
- Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru>