

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Воткинска

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №22 имени А.С.

Макаренко"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей математики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№22

Швецова Т.М.

Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

Чупракова Г.Н.

Протокол педагогического
« совета №10 от «30»
августа 2023 г.

Девятова Ю.А.

Приказ №164-ос от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Избранные вопросы математики»

Учитель: Швецова Т.М.

Класс: 11А

город Воткинск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Избранные вопросы математики» для учащихся 11 класса, сдающих **профильный уровень ЕГЭ**, составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике и на основе ФГОС ООО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ г.

Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 часа (1 час в неделю).

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10-11 классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Цели курса

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 10-11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (часть 2), к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ ;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

Виды деятельности на занятиях:

лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, КДР, тестирование.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть 2);
- строить графики, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;

- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

Средства, применяемые в преподавании:

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы.

Информационно-коммуникативные средства:

Для формирования электронной базы данных для создания тематических, итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы, используются следующие Интернет сайты:

- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://alexlarin.net/>
- <http://reshuege.ru/>
- <http://fcior.edu.ru/>

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса ученик научится:

- применять алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- выполнять построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
- использовать формулы тригонометрии, степени, корней;
- применять методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- использовать приемы разложения многочленов на множители;
- применять понятие модуля, параметра;
- применять методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- владеть методами решения геометрических задач;
- применять приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- использовать понятие производной и ее применение;

учащийся получит возможность научиться:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- решать уравнения высших степеней;

Содержание изучаемого курса

1. Преобразование выражений(2ч)

Преобразование выражений: тригонометрических, рациональных, степенны, показательных и логарифмических. Свойства функций

2. Решение уравнений и неравенств повышенной сложности (10ч)

Решение уравнений повышенной сложности (задание №13 ЕГЭ профильный уровень)

Способы решения уравнений. Выбор ответа на промежутке

Решение неравенств повышенной сложности (задание №15 ЕГЭ профильный уровень)

3, Производная и ее применение (4)

Производная, физический и геометрический смысл, нахождение наибольшего и наименьшего значения, , точек максимума и минимума

4, Решение экономических задач (4ч)

Решение задач на кредиты и вклады

5. Решение задач по стереометрии (6 ч)

Построение сечений. Многогранники. Тела вращения. Нахождение угла между прямой и плоскостью, между плоскостями

6. Сложная вероятность (4ч)

7. Работа с графиками (2)

Решение задач на вероятность

№	Тема	Количество часов
1	Преобразование выражений: тригонометрических, рациональных, степенны, показательных и логарифмических	2
2	Решение уравнений повышенной сложности (задание №13 ЕГЭ профильный уровень)	4
3	Решение неравенств повышенной сложности (задание №15 ЕГЭ профильный уровень)	4
4	Практикум по решению заданий повышенной сложности (задания №18)	2

5	Производная и ее применение	2
6	Практикум по решению заданий по теме «Производная и ее применение»	2
7	Решение экономических задач	4
8	Решение задач по планиметрии и стереометрии.	4
9	Практикум по решению заданий повышенной сложности (задания №14,16)	2
10	Решение задач на вероятность (сложная вероятность)	4
11	Работа с графиками	2
12	Решение заданий КИМ	2
	Итого	34

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://alexlarin.net/>

<http://reshuege.ru/>

<http://fcior.edu.ru/>

<https://resh.edu.ru>

<http://www.matematika-na.ru;>

[https://uchi.ru/ ;](https://uchi.ru/)

<https://math100.ru/>