

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Оськинская средняя школа

РАССМОТРЕНО

на методическом объединение учителей
естественнонаучного цикла

протокол от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

_____ О.А. Дмитриевская

«28» августа 2023г.

Рабочая программа
Курса « Избранные вопросы по математике»

Составитель: Кукушкина В. П.
учитель математики

2023

Планируемые результаты

- 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 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.

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;

- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ (часть 2);

- 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.

Предметные 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 С);
- 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.

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;
- выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
- выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
- выполнять действия с геометрическими фигурами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание курса

№ темы	Содержание	Количество часов
6.	Преобразование выражений	4
7.	Уравнения, неравенства и их системы (часть С)	9
8.	Модуль и параметр	6
9.	Производная и ее применение	9
10.	Планиметрия. Стереометрия	6
Всего		34

Содержание изучаемого курса

- **Тема 6. Преобразование выражений (4)**
- Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.
- **Тема 7. Уравнения, неравенства и их системы (часть С) (9 ч)**
- Различные способы решения дробно- рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и

неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

- **Тема 8. Модуль и параметр (6 ч)**

- Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль. Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих параметр. Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем, параметром.

- **Тема 9. Производная и ее применение (9 ч)**

- Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический и геометрический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

- **Тема 10. Планиметрия. Стереометрия (6 ч)**

- Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол- во часов	Дата проведения		Используем ые УН и ЛО
			примерная	фактическ ая	

<i>11 класс</i>					
1.Преобразование выражений		4			
1	Преобразование степенных выражений	1	04.09		Тесты, КИМ
2	Преобразование показательных выражений	1	11.09		Тесты, КИМ
3	Преобразование логарифмических выражений	1	18.09		Тесты, КИМ
4	Преобразование тригонометрических выражений	1	25.09		Тесты, КИМ
2. Уравнения, неравенства и их системы		9			
5	Различные способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	02.10		Презент ация
6	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1	16.10		Демонст рационн ый материа л
7	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1	23.10		Презент ация

8	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	1	30.10		Демонстрационный материал
9	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1	06.11		Демонстрационный материал
10	Основные приемы решения систем уравнений	1	13.11		Демонстрационный материал
11	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	1	27.11		Тесты, КИМ
12	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем	1	04.12		Тесты, КИМ
13	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	1	11.12		Слайды
3. Модуль и параметр		6			
14	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих модуль	1	18.12		Слайды
15	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих модуль	1	25.12		Демонстрационный материал
16	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих параметр	1	15.01		Тесты, КИМ
17	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих параметр	1	22.01		Тесты, КИМ
18	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем	1	29.01		Тесты, КИМ
19	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с параметром	1	05.02		Тесты, КИМ
4. Производная и ее применение		9			
20	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной	1	12.02		Тесты, КИМ

21	Уравнение касательной	1	26.02		Тесты, КИМ
22	Физический и геометрический смысл производной	1	04.03		Презентация
23	Производная сложной функции	1	11.03		Индивидуальные задания
24	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1	18.03		Слайды
25	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	25.03		Тесты, КИМ
26	Экстремумы функции	1	01.04		Тесты, КИМ
27	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1	15.04		Индивидуальные задания
28	Применение производной для нахождения наилучшего решения в социально-экономических задачах	1	22.04		Индивидуальные задания
5. Планиметрия. Стереометрия		6			
29	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	1	29.04		Презентация
30	Нахождение площадей фигур	1	06.05		Тесты, КИМ
31	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	1	13.05		Демонстрационный материал
32	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1	13.05		Слайды
33	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1	20.05		Слайды
34	Итоговый урок	1	20.05		
ВСЕГО		34			

Учебно – методическая литература:

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого

- государственного экзамена 2024 года по математике.
2. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2023 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2019.
 3. Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2015.
 4. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.
 5. Интернет – ресурсы:
<http://www.fipi.ru>
<http://www.mathege.ru>
<http://www.reshuege.ru>