

**Бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска
«Средняя общеобразовательная школа № 127»**

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
_____ Я.Д. Уфимцева

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____ В.В.Бахаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности
«Экзамен на 5+. Математика»

для 10 класса среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Григорьева Евгения
Валерьевна
учитель математики

Пояснительная записка

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями, в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Основная задача обучения математики в школе, обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Этот курс поможет учащимся 10-11-х классов систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе.

Тем самым данный курс ведет целенаправленную подготовку ребят к аттестации по математике в форме ЕГЭ.

Цель курса:

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 8-11-х классов совершенствовать математическую культуру, развивать творческие способности учащихся, помогающие в овладении математическими знаниями и умениями для сдачи ЕГЭ.

Задачи курса:

1. Расширить математические представления учащихся по некоторым темам.
2. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления задний второй части ЕГЭ.
3. Совершенствовать технику решения сложных задач.

Программа рассчитана на 34 часа, включает в себя основные разделы курса 8-11-х классов общеобразовательной школы и ряда дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющим его по основным темам.

Реализация задач данного курса осуществляется за счет создания общей атмосферы сотрудничества, использовании различных форм

организации деятельности учащихся, показа значимости приобретаемых знаний

Содержание программы

1. “Тождественные преобразования” (4 часов):

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; преобразование тригонометрических выражений; проценты, пропорции, прогрессии.

2. “Уравнения и системы уравнений” (12 часа):

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

3. “Неравенства” – (4 часов):

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; логарифмические неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

4. “Функции” – (4 часов):

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; степенная, показательная, логарифмическая функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

5. “Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение” –

(4 часов):

Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла и производной в физических и геометрических задачах.

6. “Решение тестовых задач” – (3 часов):

Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу, задачи экономического характера.

7. “Решение геометрических задач” – (3 часов):

Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
 - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
 - определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
 - строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
 - решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
 - решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
 - вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
 - решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тематическое планирование

развернуть таблицу

| № | Содержание учебного материала | Кол-во часов | Дата проведения |
|---|--|--------------|-----------------|
| | Тождественные преобразования | 4 | |
| 1 | Преобразования числовых и алгебраических выражений | 1 | |

| | | | |
|----|---|-----------|--|
| 2 | Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем | 1 | |
| 3 | Преобразование тригонометрический выражений | 1 | |
| 4 | Проценты, пропорции, прогрессии | 1 | |
| | Уравнения и системы уравнений | 12 | |
| 5 | Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения | 1 | |
| 6 | Схема Горнера; решение уравнений высших степеней | 1 | |
| 7 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | |
| 8 | Решение иррациональных уравнений | 1 | |
| 9 | Решение показательных уравнений | 1 | |
| 10 | Решение логарифмических уравнений | 1 | |
| 11 | Решение уравнений, содержащих модуль | 1 | |
| 12 | Решение уравнений, содержащих параметр | 1 | |
| 13 | Решение систем уравнений | 1 | |
| 14 | Геометрический метод решения систем уравнений | 1 | |
| 15 | Метод Крамера. | 1 | |
| 16 | Решение задач на составление уравнений и систем уравнений | 1 | |
| | Неравенства | 4 | |
| 17 | Метод интервалов | 1 | |
| 18 | Решение показательных неравенств | 1 | |

| | | | |
|-----------|---|----------|--|
| 19 | Решение иррациональных неравенств | 1 | |
| 20 | Решение логарифмических неравенств | 1 | |
| | Функции | 4 | |
| 21 | Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции | 1 | |
| 22 | Тригонометрические функции | 1 | |
| 23 | Степенная, показательная, | 1 | |
| 24 | Логарифмическая функции | 1 | |
| | Производная, первообразная, интеграл и их применение и ее применение | 4 | |
| 25- 26 | Производная, вторая производная, ее механический смысл | 2 | |
| 27- 28 | Применение производной к исследованию функций | 2 | |
| | Решение тестовых задач | 3 | |
| 29 | Решение задач на проценты, смеси и сплавы | 1 | |
| 30 | Решение задач на работу | 1 | |
| 31 | Решение задач на движение | 1 | |
| | Решение геометрических задач | 3 | |
| 32- 33 | Решение планиметрических задач | 2 | |
| 34 | Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников | 1 | |

Литература

Литература для учителя

1. М.И Башмаков. “Алгебра и начала анализа”. Москва. “Просвещение”. 1992 г.
2. И.Ф Шарыгин. “Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.”. Москва. “Просвещение” 1990 год.
3. И.Ф. Шарыгин “Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл” Москва. “Просвещение”. 1991 год.
4. В.В. Вавилов, И.И. Мельников “Задачи по математике. Уравнения и неравенства”. Справочное пособие. Издательство “Наука” 1988 год.
5. М.И. Сканави “Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы”. Москва. “Альянс – В”. 1999 год.
6. М.И. Сканави “Сборник задач по математике”, “Высшая школа” 1973 год.
7. С.И. Колесникова “Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ”, Айрис Пресс. 2007 год.
8. “Алгебра и начала анализа 10-11кл.”, авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2006 г
9. Математика ЕГЭ, вступительные экзамены, изд. Легион, 2004 г.
10. Е.А. Семенко., “Обобщение и повторение по курсу алгебры основной школы”. Краснодар, 2003 г
11. С.А. Шестаков, П.И. Захаров “ЕГЭ-2010. Математика, задача С1.” М.МЦНМО 2010 год
12. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов “ЕГЭ-2010. Математика, задача С3.” М.МЦНМО 2010 год
13. В.А. Смирнов. “ЕГЭ-2010. Математика, задача С2.” М.МЦНМО 2010 год
14. Р.К. Гордин “ЕГЭ-2010. Математика, задача С4.” М.МЦНМО 2010 год
15. А.И. Козко, В.С. Панферов, И.Н. Сергеев. “ЕГЭ-2010. Математика, задача С5. Задачи с параметрами.” М.МЦНМО 2010 год

Литература для ученика.

1. И.Ф Шарыгин. “Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.”. Москва. “Просвещение” 1990 год.
2. И.Ф. Шарыгин “Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл”
3. “Алгебра и начала анализа 10-11кл.”, авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2006г
4. С.А. Шестаков, П.И. Захаров “ЕГЭ-2010. Математика, задача С1.” М.МЦНМО 2010 год
5. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов “ЕГЭ-2010. Математика, задача С3.” М.МЦНМО 2010 год

6. В.А. Смирнов. “ЕГЭ-2010. Математика, задача С2.” М.МЦНМО 2010 год
7. Р.К. Гордин “ЕГЭ-2010. Математика, задача С4.” М.МЦНМО 2010 год
8. А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев. “ЕГЭ-2010. Математика, задача С5.Задачи с параметрами.” М.МЦНМО 2010 год
9. Б.Г.Гедман “Логарифмические и показательные уравнения и неравенства”, ОЛВЗМШ, Москва, 2003 год
- 10.Н.Я.Виленкин и др. Алгебра и математический анализ 10-11 кл.Учебное пособие Мнемозина, Москва, 2006 год