Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа с. Маяк»"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МС МБОУ СОШ с. Маяк	Педагогический совет	директор
руководитель МС		Сотникова Т.В.
Савинская Г.Е.	Протокол №13	Протокол №[illegible]
Протокол №4	от “26.08.2023”	от “31.08.2023”
от “23.08.2023”		

Программа элективного курса по математике для учащихся 10 класса
« Математика абитуриенту»

Программа элективного курса составлена для учащихся 10 класса. После окончания 9 класс ученики, выдержав испытание ГИА, считают правильным начинать готовиться к ЕГЭ. И чтобы не развивать чувство тревожности перед предстоящими в следующем году экзаменами, надо начинать готовиться к ним. Важно повторить и еще раз закрепить материал 5- 9 классов. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Ученик более осознанно подходит к материалу, который изучался в 5-9 классах и изучается в 10, т.к. у него уже большой опыт и богаче багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказать помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять экзаменационную работу.

Навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать ЕГЭ по математике, добиться значимых результатов и поступить в ВУЗ.

Пояснительная записка

Этот курс предлагает учащимся продолжить знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Элективный курс «Математика абитуриенту» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 10 класса и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой и историей).

Для работы с учащимися предполагается применение таких форм работы, как лекция и семинар, дискуссии, отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, использование материалов образовательного портала «Решу ЕГЭ»

Предлагаемый курс является развитием ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач. Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, давать возможность рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев. Одной группе учащихся полезно дать возможность самим открыть эти случаи. В другой - учитель может сузить требования и рассмотреть один из случаев.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников.

Цели элективного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи ученику при систематизации, обобщении и повторении курса математики и подготовке к экзаменам;

- пробуждение и развитие устойчивого интереса к математике, повышение математической культуры учащихся;
- знакомство учащихся с методами решения различных по формулировке нестандартных задач и стандартных задач;
- привитие навыков употребления функционально-графического метода при решении задач;
- расширение и углубление знаний по математике по программному материалу;
- подготовка учащихся к продолжению образования.

Задачи курса:

1) подготовить учащихся к экзаменам;
2) дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности.

Требования к уровню освоения курса

Материал курса должен быть освоен как на базовом, так и на профильном уровне. В ходе занятий проводятся самостоятельные работы, работа с материалами КИМ, пробный вариант ЕГЭ и тесты по конкретным темам.

Ожидаемый результат изучения курса

учащийся должен знать /понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ (части В и части С)

иметь опыт:

- работы в группе,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые выбираются из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Учебно-тематический план

№ занятия	Название темы	Кол. час	Формы проведения занятий	Формы контроля
1. 1	Тождественные преобразования алгебраических выражений	3	Лекция, практикум	Входное тестирование: базовый и математики.
2.	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень	1	Коллективное обсуждение, групповая работа	Отчет о выполнении группово
3.	Иррациональные уравнения	2	Семинар, практикум	Самостоятельная работа
4.	Рациональные уравнения. Уравнения с параметром.	1	Составление алгоритма выполнения преобразований	Отчет о выполнении индивиду
5.	Системы уравнений	1	Мини-лекция, практикум	Отчет о выполнении индивиду
6.	Рациональные неравенства и системы неравенств	1	Практикум, работа в группах	Отчет о выполнении группово
7.	Модули. Уравнения и неравенства с модулем	1	Мини-лекция, практикум	Отчет о выполнении индивиду
8.	Модули. Уравнения и неравенства с модулем	1	Коллективное обсуждение, групповая работа	Самостоятельная работа. Отчет групповой работы
9.	Обобщающее повторение темы «Тождественные преобразования выражений, нахождение их значений. Решение уравнений и неравенств. Системы уравнений»	1	Коллективное обсуждение, групповая работа	Самостоятельная работа
10.	Прогрессии	1	Семинар. Практикум	Тестирование
11.	Функция	2	Мини-лекция. Практикум	Тестирование
12.	Тригонометрические функции и тригонометрические выражения	1	Коллективное обсуждение, групповая работа	Самостоятельная работа
13.	Тригонометрические выражен ия, тригонометрические уравнения и неравенства	1	Мини-лекция.	Самостоятельная работа. Проверка з
14.	Обобщающее повторение темы «Тригонометрические функции, уравнения и неравенства»	2	Коллективное обсуждение, групповая работа	Самостоятельная работа
15.	Решение стереометрических	1	Практикум	Тестирование

	задач			
16.	Графики и диаграммы	1	Мини-лекция. Практикум. Лабораторная работа	Отчет о выполнении индивид
17.	Задачи на «проценты»	1	Практикум	Тестирование
18.	Пробный вариант ЕГЭ (раздел В)	1	Самостоятельное решение.	Оценка и коррекция знаний
19.	Геометрия на клетчатой бумаге.	1	Мини-лекция Лабораторная работа	Оценка и коррекция зна
20.	Геометрия треугольника.	2	Мини-лекция, практикум	Отчет о выполнении индивид
21.	Площадь. Площади фигур.	3	Мини-лекция. Практикум. Лабораторная работа	Самостоятельная работа. Проверка
22.	Вписанные углы. Вписанные и описанные окружности.	2	Коллективное обсуждение, групповая работа	Самостоятельная рабо
23.	Пробный вариант ЕГЭ	2	Вариант ЕГЭ	Оценка и коррекция знаний
24.	Итоговое занятие.	1		
Количество часов		34		

Основное содержание курса

1. **Тождественные преобразования алгебраических выражений 3ч.**
Основные законы алгебры. Исторические справки. Формулы сокращенного умножения, их применение в различных сферах деятельности человека. **Входное тестирование:** базовый курс алгебры и математики.

2.**Преобразования выражений, содержащих корень 1ч.** Функция $y = \sqrt{x}$ и ее свойства. Вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Применение свойств квадратного корня для преобразования выражений.

3.Уравнения и системы уравнений 4ч.
Классификация уравнений.
Примеры задач, решение которых сводится к решению линейных уравнений. Решение квадратных уравнений в мировой математике.
Способы решения квадратных уравнений, рациональных уравнений, иррациональных уравнений, уравнений с параметром. Решение систем уравнений. Определение и классификация неравенств. Способы решения квадратных неравенств. Примеры задач, решение которых сводится к решению неравенств. Иррациональные неравенства.

4.Модули. Уравнения и неравенства с модулем 2ч Понятие модуля. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. Геометрическая интерпретация

5. Обобщающее повторение темы «Тождественные преобразования выражений, нахождение их значений. Решение уравнений и неравенств. Системы уравнений» 1ч.

6. Прогрессии 1ч. Определение прогрессии, формулы нахождения п-го члена, суммы членов прогрессии

7.Функции 2ч
Определение функции. Свойства и графики линейной, квадратной, тригонометрической функции

8.Тригонометрические функции, уравнения и неравенства 4ч.. Алгоритм решения тригонометрических уравнений и неравенств. Формулы решения тригонометрических уравнений, частные случаи. Различные способы решения неравенств.

9.Решение стереометрических задач 1ч. Теоремы и аксиомы стереометрии, решение задач из материалов КИМ 2014-2015 г.

10. Графики и диаграммы1ч. Чтение графиков и диаграмм, построение графиков и диаграмм по данным.

11.Задачи на проценты 1ч. Задачи на нахождение процентов от числа, числа по его проценту, задачи на смеси

12. Пробный вариант ЕГЭ (раздел В)1ч.

Решение заданий раздела В

13. Планиметрия 8 ч. Повторение формул площадей фигур, метод Пика для вычисления на клетчатой бумаге, теоремы синусов, косинусов. Свойства элементов треугольника. Теорема о вписанном угле. Вписанные окружности в многоугольник и описанные около многоугольника окружности. Решение планиметрических задач.

14.Итоговая контрольная работа 2ч.

Решение варианта ЕГЭ

Литература

1. Антропов А. В., Забелин А. В., Ященко И. В. 30 вариантов. Типовые тестовые задания Экзамен, 2016 г.
2. Атанасян Л. С. Геометрия 7-9,10-11.М.: Просвещение, 2009
3. Дорофеев Г. В., Шестаков С. А., Седова Е. А. ЕГЭ-2016. Математика. Сдаем без проблем! Эксмо-Пресс, 2015 г.
4. Мордкович А.Г.Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл.М.:Мнемозина, 2013
5. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
6. Глейзер Г.И. «История математики в школе VII –VIII Кл.». Пособие для учителей. Москва: Просвещение, 1982

- Интернет ресурсы: Российский образовательный портал -www.school.edu.ru
- Образовательный математический сайт http://www exponena.ru
- Математика- онлайн http://www mathem.bl.ru
- Вся математика в одном месте http://www allmath.ru
- Занимательная математика http://www math-on-line.com
- Министерство образования РФ: http://www.informika.ru/; http://www.ed.gov.ru/ ; http://www.edu.ru/
- Тестирование online: 5 - 11 классы : http://www.kokch.kts.ru/cdo/
- «Решу ЕГЭ» — образовательный портал http:// www.reshuege.ru/