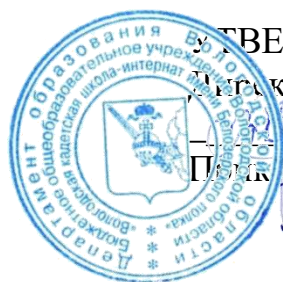


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

**БОУ ВО «Вологодская кадетская школа-интернат им.Белозерского
полка»**

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 31.08.2023



СВЕРЖДАЮ

Директор

В.Н.Корепин
В.Н.Корепин
Приказ № 108 от 31.08.2023

**Рабочая программа
элективного курса
«Математика: решение нестандартных задач».**

для обучающихся 10 класса

**г.Сокол
2023г.**

Пояснительная записка

Данная программа элективного курса предназначена для обучающихся 10-х и 11-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 68 часов. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся к государственному экзамену по математике за курс средней школы.

Программа элективного курса сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики средней школы.

Элективный курс «Математика: решение нестандартных задач» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики. В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы. Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, рассмотреть интересные задачи.

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

Если в изучении предметов естественно научного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Цель курса:

- создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов
	Рациональные уравнения и неравенства	12
1	Разложение на множители.	1
2	Подстановки при решении рациональных уравнений.	1

3	Деление многочлена на многочлен.	1
4	Рациональные корни многочлена.	1
5	Искусственные приемы при решении рациональных уравнений. Выделение полного квадрата.	1
6	Однородные уравнения.	1
7	Использование монотонности функции.	1
8	Сравнение множеств значений.	1
9	Рациональные уравнения с модулем.	1
10	Рациональные неравенства высших степеней	1
11	Дробно-рациональные неравенства.	1
12	Неравенства с модулем.	1
	Системы уравнений	6
13	Основные методы решения систем уравнений.	1
14	Основные методы решения систем уравнений.	1
15	Введение новых переменных.	1
16	Системы, содержащие однородные уравнения.	1
17	Графический способ.	1
18	Системы уравнений с параметрами и модулями	1
	Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметрами	13
19	Понятие «Уравнение с параметрами».	1
20	Решение линейных уравнений с параметрами	1
21	Решение линейных уравнений с параметрами	
22	Решение линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий (ограничений) к корням уравнений	1
23	Решение уравнений, приводимых к линейным	1
24	Решение уравнений, приводимых к линейным	1
25	Решение систем линейных уравнений(с двумя переменными) с параметрами	1
26	Решение систем линейных уравнений(с двумя переменными) с параметрами	1
27	Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры	1
28	Контрольная работа по теме «линейные уравнения и системы линейных уравнений с параметрами»	1
29	Решение линейных неравенств с параметрами	1
30	Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретации	1
31	Решение систем линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры	1
	Квадратные уравнения и неравенства	11
32	Решение квадратных уравнений с параметрами	1
33	Использование теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметрами	1
34	Решение уравнений с параметрами, приводимых к квадратным	1
35-37	Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметров	3
38	Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений	1

39	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения с параметром»	1
40	Решение квадратных неравенств	1
41	Решение неравенств методом интервалов	1
42	Нахождение заданного количества решений уравнения или неравенства	1
	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	10
43-44	Графический метод решения задач с параметрами	2
45	Применение понятия «пучок прямых на плоскости»	1
46	Фазовая плоскость	1
47	Использование симметрии аналитических выражений	1
48	Решение относительно параметра	1
49	Область определения помогает решать задачи с параметром	1
50	Использование метода оценок и экстремальных свойств функции	1
51	Равносильность при решении задач с параметрами	1
52	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами	1
	Тригонометрические уравнения и неравенства	10
53	Общий прием.	1
54	Уравнения, решаемые понижением степени.	1
55	Универсальная подстановка.	1
56	Однородные уравнения и приводимые к ним.	1
57	Способ подстановки.	1
58	Введение вспомогательного угла.	1
59	Искусственные приемы при решении тригонометрических уравнений.	1
60	Тригонометрические неравенства.	1
61	Тригонометрические уравнения с параметрами.	1
62	Тригонометрические уравнения с модулями.	1
	Уравнения и неравенства смешанного типа	6
63	Метод оценки.	1
64	Использование монотонности функции.	1
65	Использование монотонности функции.	1
66	Переход к совокупности двух систем.	1
67	Переход к совокупности двух систем.	1
68	Графический способ	1