

Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум»

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
№ 169-ОД от 30.08.2023

Рабочая программа элективного курса
по химии
«Решение задач с параметрами»
для 10-11 классов

Серов, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение задач с параметрами» является составной частью Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум».

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ №1 «Полифорум», с учетом учебного плана МАОУ СОШ №1 «Полифорум».

Курс расположен в части, формируемой участниками образовательных отношений, предусматривает продолжительность 68 учебных часов в течение двух лет, 1 занятие в неделю.

Программа выполняет три основные функции:

- *Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- *Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.
- *Контролирующая* функция заключается в том, что программа, задавая требования к содержанию, к уровню обученности школьников на каждом этапе обучения, может служить основой для сравнения полученных в ходе контроля результатов.

В процессе изучения данного элективного курса обучающийся познакомится с различными методами решения задач с параметрами. Элективный курс предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приемами для решения задач, но и создает условия для формирования мировоззрения ученика, логической и эвристической составляющей мышления. Задачи с параметрами, как правило, относятся к наиболее трудным задачам, носят исследовательский характер. В школьных учебниках математики таких задач недостаточно. Практика итоговой аттестации показывает, что задачи с параметрами представляют для учащихся наибольшую сложность, как в логическом, так и техническом плане, и поэтому, умение их решать во многом предопределяет успешное прохождение государственной итоговой аттестации. Освоив методы и приемы решения задач с параметрами, обучающиеся успешно справятся с олимпиадными задачами.

Цели: повысить математическую культуру ученика, сформировать представление об идеях и методах решения задач с параметрами.

Задачи:

- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- систематизация и углубление знаний по теме «Задачи с параметрами»;
- формирование и развитие практических умений учащихся решать задачи с параметрами, используя различные методы и приемы;
- развитие логического и творческого мышления;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;

- формирование и отработка навыков исследовательской деятельности учащихся на содержательном творческом материале и специально подобранных практических упражнениях.

Предполагаемые результаты

Личностные результаты:

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- назначение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- назначение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки.

Познавательные универсальные учебные действия:

- использовать основные алгоритмы решения задач с параметрами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- понимать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

- моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата математики;
- решать различными методами задачи с параметрами;
- выбирать рациональный способ решения.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- самостоятельное приобретение и применение знаний в различных ситуациях;
- работа в группах;
- аргументация и отстаивание своей точки зрения;
- умение слушать других;
- извлечение учебной информации на основе сопоставительного анализа объектов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем

Содержание

10 класс

1. Задачи с параметрами (4 ч).

Понятие о параметре. Решение линейных уравнений с параметрами.

Алгоритм решения линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений. Решение систем линейных неравенств с параметром.

2. Квадратичная функция (10 ч).

«Каркас» квадратичной функции. Дискриминант. Старший коэффициент. Вершина параболы. Теорема Виета. Решение задач на применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного трехчлена относительно заданных точек.

3. Рациональные уравнения с параметром (5 ч).

4. Иррациональные уравнения с параметром (2 ч).

5. Графические приемы решения задач с параметрами (7 ч).

Координатная плоскость (x;y). Параллельный перенос, поворот, гомотетия, взаимное расположение прямых. Координатная плоскость (x;a). Построение графиков согласно условиям задачи.

6. Практикум по решению основных типов задач с параметрами (6 ч).

Параметр и количество решений уравнений и их систем. Параметр как равноправная переменная. Уравнения и неравенства с параметрами с различными условиями.

11 класс

1. Показательные уравнения с параметром (2 ч).

2. Логарифмические уравнения с параметром (5 ч).

3. Графические интерпретации уравнений и неравенств (10 ч).

4. Метод областей (8 ч).

5. Алгебраический способ решения задач с параметром (9 ч).

Тематическое планирование

10 класс

№ урока	Раздел	Тема	Кол-во часов
1	Задачи с параметрами (4 ч)	Понятие о параметре. Решение линейных уравнений с параметрами	1
2		Алгоритм решения линейных уравнений с параметрами	1
3		Параметр и количество решений системы линейных уравнений	1
4		Решение систем линейных неравенств с параметром	1
5	Квадратичная функция (10 ч)	«Каркас» квадратичной функции. Дискриминант. Старший коэффициент. Вершина параболы.	1
6-7		Теорема Виета. Решение задач на применение теоремы Виета.	2
8-9		Расположение корней квадратного трехчлена относительно заданных	2

		точек	
10-12		Решение задач, сводящихся к исследованию корней квадратного трехчлена	3
13		Наибольшее и наименьшее значение функции	1
14		Зачет по теме «Квадратичная функция»	1
15-16	Рациональные уравнения с параметром (5 ч)	Рациональные уравнения с параметром	2
17-19		Уравнения, содержащие модуль	3
20-21	Иррациональные уравнения с параметром (2 ч)	Иррациональные уравнения с параметром	2
22-25	Графические приемы решения задач с параметрами (7 ч)	Координатная плоскость (x; y). Параллельный перенос, поворот, гомотетия, взаимное расположение прямых	4
26-28		Координатная плоскость (x; a). Построение графиков согласно условиям задачи	3
29	Практикум по решению основных типов задач с параметрами (6 ч)	Параметр и количество решений уравнений и их систем	1
30		Параметр и количество решений неравенств и их систем	1
31-32		Параметр и свойства решений уравнений, неравенств и их систем	2
33		Параметр как равноправная переменная	1
34		Уравнения и неравенства с параметрами с различными условиями	1

11 класс

№ урока	Раздел	Тема	Кол-во часов
1-2	Показательные уравнения с параметром (2 ч)	Показательные уравнения с параметром	2
3-7	Логарифмические уравнения с параметром (5 ч)	Логарифмические уравнения с параметром	5
8-11	Графические интерпретации уравнений и неравенств (10 ч)	Графические интерпретации уравнений и неравенств	4
12-14		Анализ семейств функций или характерных множеств	3
15-17		Построение графиков функций и линий на плоскости с использованием метода преобразований	3
18-21	Метод областей (8 ч)	Метод областей на плоскости Oxa	4
22-25		Метод областей на плоскости Oxy	4

26-27	Алгебраический способ решения задач с параметром (9 ч)	Использование симметрии при решении задач с параметрами	2
28-29		Использование инвариантности при решении задач с параметрами	2
30-32		Использование свойств функций при решении задач с параметрами	3
33-34		Итоговая работа по теме «Решение задач с параметрами»	2