

**Министерство образования и науки Самарской области
АНО ОО «АКАДЕМИЯ»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом АНО
ОО «Академия»

УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор АНО ОО
«Академия»

Протокол № 1 от «28» августа
2023 г.

Протокол № 1 от «28» августа
2023 г.

Зимарева И. В.
Приказ №65 от «28» августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курс внеурочной деятельности
«Уравнения и неравенства с параметром»
для обучающихся 10-11 классов**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании авторской программы Шахмейстер А.Х. – элективные курсы «Уравнения и неравенства с параметрами», «Задачи с параметром на экзамен», учебного плана АНО ОО «Академия».

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения уравнений и неравенств с параметрами, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по данному курсу включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за год обучения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ПАРАМЕТРОМ»

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Элективные курсы представляют собой механизм дифференциации и индивидуализации процесса обучения. Их введение позволит учащимся определить свою программу обучения и получить образование с углублением в любую область знаний (выбранную самим учеником).

Данный элективный курс связан с основным курсом математики. Развивает систему ранее приобретенных программных знаний, углубляет и расширяет курс математики основной школы. Материал, связанный с решением заданных уравнений и неравенств в выпускных работах ГИА для 11 класса, на базовом и профильном уровне. Решения таких задач лучше применять не традиционные методы, а приёмы, которые не совсем привычны для учащихся. В данном элективном курсе рассматриваются задачи на аналитическое и графическое решение уравнений и неравенств. Целесообразность этого метода состоит в том, что он дает более глубокую подготовку к ЕГЭ. Учебный материал, касающийся нестандартных методов решения, содержится в учебных пособиях для подготовки к ЕГЭ по математике, к конкурсным экзаменам в вузы. Во временных рамках уроков полностью этот материал рассмотреть невозможно, поэтому есть смысл вынести его на курсы по выбору.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «УРАВНЕНИЯ И С ПАРАМЕТРОМ»

Тематика и содержание данного элективного курса отвечает следующим требованиям:

- 1) поддержание изучения базового курса алгебры;
- 2) социальная и личностная значимость: повышается уровень образованности учащихся, расширяется их кругозор, удовлетворяются познавательные интересы в области математики;
- 3) обладание значительным развивающим потенциалом (развитие математического мышления, умения систематизировать, обобщать, делать выводы).

Основная форма изложения теоретического материала – лекция-практикум. На всех практических занятиях должна присутствовать самостоятельная работа учащихся: как индивидуально, так и в группах. Такая организация учебной деятельности способствует реализации поставленных целей курса, так как развитие способностей учащихся возможно лишь при сознательном, активном участии в работе самих школьников. Содержание курса может быть освоено как в коллективных, так и в индивидуально - групповых формах. Численность учебной группы может быть любой.

МЕСТО КУРСА «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ПАРАМЕТРОМ»

В соответствии с ФГОС ООО элективный курс «Уравнения и неравенства с параметрами» входит в предметную область «Математика» и является частью программы, формируемой участниками образовательных отношений. Общее число часов, отведенных на изучение данного курса, составляет 17 часов (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность получить образовательную практику в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в интеллектуальном самосовершенствовании;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному когнитивному и психологическому здоровью.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т. д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные результаты

- знать основные обще-алгебраические методы решения основных типов уравнений и неравенств;

- применять аналитические методы в решении уравнений и неравенств;

- уметь объяснять, какой метод решения уравнения или неравенства наиболее рационален;

- применять вычислительные навыки;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности при подготовке к ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Уравнения с параметром (5 ч.)

Понятие параметра, основные типы задач с параметром, канонический вид линейного уравнения с параметром, запись ответа в задачах с параметром, решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным, исследование корней линейных уравнений с параметром и их количества. Канонический вид квадратного уравнения с параметром, исследование количества корней квадратных уравнений с параметром, решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным.

Применение теоремы Виета для определения знаков корней квадратного трёхчлена, теоремы о расположении корней квадратного трёхчлена правее или левее заданного числа, по разные стороны от заданного числа, внутри заданного промежутка, вне заданного промежутка.

Основные методы решения систем линейных уравнений, количество решений системы в зависимости от коэффициентов, решение систем с параметрами.

Неравенства с параметром (3 ч.)

Неравенства вида $ax \leq b$, линейные неравенства и неравенства, сводящиеся к линейным, квадратные неравенства с параметрами, квадратные неравенства с параметрами, содержащие начальные условия: решение неравенства на заданном интервале $(M; N)$, при $x > M$, $x < M$, решение дробно-рациональных неравенств с параметрами.

Графическое решение заданий с параметром (9 ч.)

Исследование решений уравнений и неравенств с параметром с использованием графиков соответствующих функций, формировать умение использовать свойства функций при решении задач с параметрами. На практических занятиях рассмотреть свойства монотонности функций, ограниченности области значений, экстремальные свойства.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Уравнения с параметром				
1	Линейные уравнения и неравенства, содержащие параметр	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
2	Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
3	Дробно-рациональные уравнения и неравенства, содержащие параметр	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
4	Теорема Виета. Расположение корней квадратичной функции...	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
5	Системы уравнений с параметром			
Неравенства с параметром				
6	Основные способы решения линейных неравенств с параметром	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
7	Решение квадратных неравенств с параметром	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
8	Решение показательных и логарифмических неравенств с параметром	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
Графическое решение заданий с параметром				
9	Графический способ решения уравнений и неравенств, содержащих параметр – теоретические основы	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
10	Введение новых координат при решении уравнений	1		Открытый банк заданий ФИПИ

				https://ege.fipi.ru/bank/
11	Графическое решение тригонометрических уравнений и неравенств	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
12	Графическое решение иррациональных уравнений и систем уравнений и неравенств	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
13	Графическое решение логарифмических уравнений и неравенств	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
14	Графическое решение систем уравнений с параметром	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
15	Графическое решение систем неравенств с параметром	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
16	Свойства функций в задачах с параметром	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/
17	Зачетная работа в формате ЕГЭ	1		Открытый банк заданий ФИПИ https://ege.fipi.ru/bank/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 1) Ященко И.В., Семенов А.С. ЕГЭ 2023 Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации, М: Интеллект-Центр, 2023
- 2) Шестаков С.А. ЕГЭ 2022. Математика. Задача с параметром. Задача 17 (профильный уровень), М: МЦНМО, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 1) Шахмейстер А.Х. Построение и преобразования графиков. Параметры, М: Виктория Плюс, 2021
- 2) Шахмейстер А.Х. Уравнения и неравенства с параметром, М: Виктория Плюс, 2022

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- 1) Открытый банк заданий ФИПИ <https://ege.fipi.ru/bank/>
- 2) База заданий тренировочных тестов в формате ЕГЭ на основе демонстрационных версий ФИПИ <https://yagubov.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

АНО ОО "АКАДЕМИЯ", ЗИМАРЕВА ИРИНА ВИКТОРОВНА, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР

19.09.23 07:28 (MSK)

Сертификат 01ECA179006BAF558347F8E665810E87FC