

Рабочая программа по учебному курсу «Практикум по решению уравнений и неравенств с параметрами»
11 класс

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 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;
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые

(учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- 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;

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее 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.

Предметные:

- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;

- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;

- применять рациональные приемы тождественных преобразований;

- использовать наиболее употребляемые эвристические приемы;

- знать понятие параметра;

- прочно усвоить понятие модуль числа;

- выстраивать алгоритмы решений задач с модулями и параметрами;

- определять вид уравнения (неравенства) с параметром;

- выполнять равносильные преобразования;

- применять аналитический или функционально-графический способы для решения задач с параметром;

- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;

- использовать в решении задач с параметром свойства основных функций;

- выбирать и записывать ответ;

- решать несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях;

- строить графики уравнений, содержащие модули;

- уметь решать линейные, квадратные, рациональные уравнения с параметром.

Планируемые результаты изучения курса

Изучение данного курса дает возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов;
- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с параметрами;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;
- проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;
- овладеть исследовательской деятельностью.

Содержание основных разделов

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром.

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов a и b . Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместные). Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Квадратные уравнения и неравенства.

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения Квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость, количества корней уравнения от коэффициента a и дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.

Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно

параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром. Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром. Решение иррациональных уравнений, неравенств с параметром.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
1.	Введение. Понятие уравнения с параметрами	1	
	Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметрами	10	
2.	Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром.	1	
3.	Решение линейных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов a и b .	1	
4.	Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения.	1	
5.	Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным.	1	
6.	Линейные неравенства с параметрами.	1	
7.	Решение линейных неравенств с параметрами.	1	
8.	Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместные).	1	
9.	Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами.	1	
10.	Параметр и количество решений системы линейных уравнений.	1	
11.	Решение различных видов линейных уравнений и неравенств с параметрами в КИМах ЕГЭ.	1	
	Квадратные уравнения и неравенства	12	
12.	Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритм решения квадратных уравнений с параметром.	1	
13.	Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость, количества корней уравнения от коэффициента a и дискриминанта.	1	
14.	Решение уравнений с помощью графика.	1	
15.	Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром.	1	
16.	Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения.	1	
17.	Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки.	1	
18.	Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции.	1	
19.	Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»).	1	
20.	Решение квадратных уравнений второго типа («найти все	1	

	значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»).		
21.	Решение квадратных неравенств с параметром первого типа.	1	
22.	Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.	1	
23.	Решение различных видов квадратных уравнений и неравенств с параметрами в КИМах ЕГЭ.	1	
	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	5	
24.	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами.	1	
25.	Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств.	1	
26.	Использование симметрии аналитических выражений.	1	
27.	Метод решения относительно параметра.	1	
28.	Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.	1	
	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.	6	
29.	Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром.	1	
30.	Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром.	1	
31.	Решение иррациональных уравнений, неравенств с параметром.	1	
32.	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами в КИМах ЕГЭ.	1	
33.	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами в КИМах ЕГЭ.	1	
34.	Подведение итогов по курсу	1	