

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования администрации города Ишима
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №7 города Ишима

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
 Черных Н.А.

Протокол №7
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 Мельникова М.В.
«01» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
№7

 Шабанов А.В.
Приказ №97/52 од
от «01» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по математике (профильный уровень)
«Решение задач с параметрами»

для обучающихся 11 классов

Составили: Макеева М.О.,
Меньшикова И.С., Черных Н.А.,
учителя математики

Ишим, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации через введение единого государственного экзамена. В заданиях ЕГЭ по математике с развернутым ответом встречаются задачи с параметрами, такие задачи давно вошли в практику вступительных экзаменов по математике ведущих учебных заведений. Появление таких заданий на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащегося и их математической культуры.

Решению задач с параметрами в школьной программе уделяется мало внимания. Большинство учащихся либо вовсе не справляются с такими задачами, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках.

В связи с этим возникла необходимость в разработке и проведении элективного курса для старшекласников по теме: «Решение задач с параметрами».

Многообразие задач с параметрами охватывает весь курс школьной математики. Владение приемами решения задач с параметрами можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления. Поэтому программа данного элективного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач с параметрами.

Цель курса:

расширить математические представления учащихся о приёмах и методах решения задач с параметрами.

Задачи курса:

- создание условий для формирования и развития практических умений учащихся решать задачи с параметрами, используя различные методы и приемы;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- развитие логического мышления и навыков исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к поступлению в ВУЗ.

В результате изучения данного курса учащиеся должны

знать:

- ❖ основные методы решения задач с параметрами;
- ❖ особенности решения систем линейных и нелинейных уравнений и неравенств с параметрами;
- ❖ графический и аналитический приёмы решения задач с параметрами;
- ❖ зависимость свойств корней квадратных уравнений от их коэффициентов.

уметь:

- ❖ 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение элективного курса «Решение задач с параметрами» отводится 68 часов - 2 часа в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Основные методы решения задач с параметрами

Задачи с параметром. Первое знакомство. Типы задач с параметрами. Параметр и поиск решений уравнений, неравенств и их систем (ветвление). Аналитический метод решения задач с параметрами. Геометрический метод решения задач с параметрами. Метод решения относительно параметра.

Линейные уравнения, неравенства и их системы

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

Квадратные уравнения

Свойство квадратного трехчлена. Алгоритмическое предписание решения квадратных уравнений с параметром. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. 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”).

Квадратные неравенства

Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа. Решение квадратных неравенств с модулем и параметром.

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.

Задачи с параметрами на ЕГЭ

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром. Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром. Решение задач на нахождение области определения функции с параметром.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы курса характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) *Универсальные **коммуникативные** действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

3) *Универсальные **регулятивные** действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа данного курса предусматривает:

- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- развитие математических способностей;
- повышение уровня обученности учащихся;
- подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Основные методы решения задач с параметрами	13		2	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru/ https://ege.sdamgia.ru/
2	Линейные уравнения, неравенства и их системы	13		2	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru/
3	Квадратные уравнения	13		2	Библиотека ЦОК https://ege.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/5/
4	Квадратные неравенства	10		2	Библиотека ЦОК https://ege.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/5/
5	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	9		2	Библиотека ЦОК https://ege.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/5/
6	Задачи с параметрами на ЕГЭ.	10		2	Библиотека ЦОК https://ege.sdamgia.ru/ https://resh.edu.ru/subject/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	12	