



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Тамбовской области
Администрация Токаревского района
МБОУ Токаревская СОШ №1 Токаревского района

РАССМОТРЕНО
Руководитель ПГУ


Летуновская Л.Д.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР


Титова Т.В.
Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора


Титова Т.В.
Приказ № 113 от «30»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Уравнения и неравенства с параметрами»

для обучающихся 10 класса

р.п. Токаревка 2023г.

Пояснительная записка»

Профильный курс математики ориентирован на учащихся, которые собираются продолжать изучение математики в высших учебных заведениях. Наряду с подготовкой школьников к продолжению математического образования в высших учебных заведениях в данном профиле предусматривается формирование у них устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентация школьников на профессии, которые требуют достаточно высокой математической культуры.

В программу элективного курса включены важнейшие понятия, позволяющие построить логическое завершение школьного курса математики и создающие достаточную основу для продолжения математического образования.

Цели и задачи

Цель курса — ознакомление учащихся с основными методами решения уравнений и неравенств с параметрами, а также методикой проведения различных математических соревнований.

Основные задачи:

- подготовить учащихся к итоговой аттестации в традиционной форме и форме ЕГЭ;
- подготовить учащихся к поступлению в вуз;
- научить решать нестандартные задачи;
- научить решать уравнения и неравенства с параметрами;
- научить различным приемам, помогающим успешно справиться с заданиями централизованного тестирования;
- расширить представления учащихся о математике как науке.

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности на данном курсе являются лекции, практикумы, математические соревнования.

Планируемые результаты, через которые обеспечивается достижение сформулированных выше целей, включают в себя личностные, метапредметные и предметные результаты.

В личностных результатах сформированность:

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;
- основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- осознанного выбора будущей профессии, ориентированной в применении математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически Некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

В метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной, исследовательской и проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владения языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В предметных результатах сформированность:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- навыков использования компьютерных программ при решении задач;
- представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;
- понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- умений составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Содержание элективного курса

Тема 1. Линейные уравнения и уравнения, приводимые к линейным.

Основные понятия уравнений с параметрами. Решения уравнений, приводимых к линейным.

Тема 2. Линейные неравенства и неравенства, приводимые к линейным.

Понятия неравенств с параметрами. Общая схема неравенств, приводимых к линейным.

Тема 3. Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным.

Основные понятия, относящиеся к квадратным уравнениям с параметром. Общая схема решения уравнений, приводимых к квадратным уравнениям с параметром.

Тема 4. Квадратные неравенства.

Основные понятия о квадратных неравенствах с параметром. Общая схема неравенств, приводимых к квадратным неравенствам с параметром.

Тема 5. Алгоритмический подход в решении уравнений и неравенств с параметрами.

Составлять алгоритмы решения уравнения $k(a)x = b(a)$ и неравенств $k(a)x < b(a)$, $k(a)x > b(a)$

Тема 6. Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.

Основные теоремы, позволяющие решать задачи, связанные с исследованием корней квадратного трёхчлена. Решение исследовательских задач

Тема 7. Системы уравнений.

Решение систем, содержащих параметр

Тема 8. Графические приемы при решении задач с параметрами (метод областей).

Метод решения задач с параметрами - «Метод областей».

Тема 9. Тригонометрические уравнения с параметрами.

Основные понятия, относящиеся к тригонометрическим уравнениям с параметром. Общая схема решения тригонометрических уравнений с параметром.

Тема 10. Показательные уравнения с параметрами.

Основные понятия, относящиеся к показательным уравнениям с параметром. Общая схема решения показательных уравнений с параметром.

Тема 11. Логарифмические уравнения с параметрами.

Основные понятия, относящиеся к логарифмическим уравнениям с параметром. Общая схема решения логарифмических уравнений с параметром.

Виды математических соревнований. Проведение математического соревнования. Анализ основных ошибок, допущенных учащимися. Решение наиболее трудных задач. Индивидуальные задания для устранения пробелов.

Тематическое планирование:

№ п/п	Темы глав	Количество часов
1	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к линейным.	3
2	Линейные неравенства и неравенства, приводимые к линейным.	2
3	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным.	3
4	Квадратные неравенства.	3
5	Алгоритмический подход в решении уравнений и неравенств с параметрами.	3
6	Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.	5
7	Системы уравнений.	5
8	Графические приемы при решении задач с параметрами (метод областей).	2
9	Тригонометрические уравнения, с параметрами.	2
10	Показательные уравнения с параметрами.	3
11	Логарифмические уравнения, с параметрами.	3
	Итого	34

«Календарно-тематическое планирование курса»

№ п/п	Наименование темы	Дата проведения
	Линейные уравнения с параметром.	02.09
	Линейные уравнения с параметром.	09.09
	Рациональные уравнения с параметром.	16.09
	Линейные неравенства с параметром.	23.09
	Линейные неравенства с параметром.	30.09
	Квадратные уравнения с параметром.	07.10
	Квадратные уравнения с параметром.	14.10
	Квадратные уравнения с параметром.	21.10
	Квадратные неравенства с параметром.	28.10
	Квадратные неравенства с параметром.	11.11
	Квадратные неравенства с параметром.	18.11
	Алгоритмический подход в решении уравнений и неравенств с параметрами.	25.11
	Алгоритмический подход в решении уравнений и неравенств с параметрами.	02.12
	Алгоритмический подход в решении уравнений и неравенств с параметрами.	09.12
	Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.	16.12
	Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.	23.12
	Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.	13.01
	Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.	20.01
	Задачи, связанные с исследованием корней квадратного трехчлена.	27.01

	Системы уравнений с параметром.	03.02
	Системы уравнений с параметром.	10.02
	Системы уравнений с параметром.	17.02
	Системы уравнений с параметром.	24.03
	Системы уравнений с параметром.	03.03
	Графические приемы при решении задач с параметрами (метод областей).	10.03
	Графические приемы при решении задач с параметрами (метод областей).	17.03
	Тригонометрические уравнения, содержащие параметр.	24.03
	Тригонометрические уравнения, содержащие параметр.	07.04
	Показательные уравнения, содержащие параметр.	14.04
	Показательные уравнения, содержащие параметр.	21.04
	Показательные уравнения, содержащие параметр.	28.04
	Логарифмические уравнения, содержащие параметр.	05.05
	Логарифмические уравнения, содержащие параметр.	12.05
	Логарифмические уравнения, содержащие параметр.	19.05

Список литературы

Для учителя:

1. Единый государственный экзамен: Математика: 2012-2013. Контр. измерит. матер./ Л.О.Денищева, Г.К.Безрукова, Е.М. Бойченко и др.; под. Ред. Г.С.Ковалевой - . М-во образования и науки РФ. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.: Просвещение, 2019.
2. Яценко И.В. и др. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2020 году. Методические указания/ Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.- М.: МЦНМО, 2010.-208с.
3. Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» <https://fmc.hse.ru/methodology>;
4. Межрегиональный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург <https://spb.hse.ru/dorbusiness/mmc>;
5. Дни финансовой грамотности <http://dnifg.ru/news/>;

Для учащихся:

1. Шестаков С.А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень) / Под.ред. И.В. Яценко – М.:МЦНМО, 2018. – 208 с.
2. Учебник для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики под редакцией Н.Я. Виленкина. 6-е издание, доработанное. Москва «Просвещение» 2005 – 367 стр.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ: задача с экономическим содержанием (задание 17 профильного уровня).: учебно-методическое пособие / под.ред. Ф.Ф. Лысенко и С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2019. – 48 с. – (готовимся к ЕГЭ)
4. Математика. ЕГЭ. Алгебра: задания с развернутым ответом: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2018. – 368 с. – (ЕГЭ.)
5. «Решу ЕГЭ»: Математика. ЕГЭ – 2020: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина. (сайт <https://ege.sdamgia.ru>)

Интернет - источники:

1. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике – <http://mathege.ru>
2. Сайт ФИПИ - <http://fipi.ru/>
3. <http://alexlarin.com/>
4. Сайт самостоятельной студенческой работы - <http://webmath.exponenta.ru>
5. Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <http://reshuege.ru/>

