Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Кубянская средняя общеобразовательная школа» Атнинского муниципального района Республики Татарстан



Рабочая программа

факультативного курса «Решение задач с параметрами»

по математике для 11 класса

учителя математики высшей квалификационной категории

Хакимзяновой Нурании Идерисовны

2023 – 2024 учебный год

**Пояснительная записка**

Факультативный курс «Решение задач с параметрами» рассчитан на 34 часа для учащихся 11-х классов. К сожалению, в средней школе при изучении алгебры практически не рассматриваются (или рассматриваются недостаточно) уравнения с параметрами.

С понятием параметра (без употребления этого термина) учащиеся уже встречались в 7 классе, когда изучали линейные уравнения , и при изучении в 8 классе квадратных уравнений .

Рассматриваемый материал не входит в базовый уровень, однако часто предлагается на выпускных экзаменах по математике. Решение задач с параметрами вызывает у учащихся значительные затруднения. Эти задачи требуют к себе особенного подхода по сравнению с остальными заданиями. Они представляют собой определенную сложность в техническом и логическом плане. Решение уравнений и неравенств с параметрами можно считать деятельностью, близкой по своему характеру к исследовательской. Это обусловлено тем, что выбор метода решения, процесс решения, запись ответа предполагают определенный уровень сформированности умений наблюдать, сравнивать, анализировать, выдвигать и проверять гипотезу, обобщать полученные результаты. При решении их используются не только типовые алгоритмы решения, но и нестандартные методы, упрощающие решение. В связи с этим на первом этапе работы по этой теме ученикам предлагаются простые по алгоритму решения задачи (ЗЗ – знакомая задача), с последующим усложнением задач (МЗ – модифицированная задача, НЗ –незнакомая задача).

Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса и является развитием системы ранее приобретенных знаний . Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление и направлена на развитие самостоятельной исследовательской деятельности.

Изучение факультативного курса направлено на достижение следующих ***целей:***

* усвоить, углубить и расширить знания методов, приёмов и подходов к решению задач с параметрами;
* продолжить работу по интеллектуальному и творческому развитию учащихся, формированию уровня абстрактного и логического мышления;
* открыть перспективные возможности усвоения курса математики в высших учебных заведениях.

Достижение поставленных целей возможно через решение задач с параметрами, что позволяет решать следующие ***основные задачи***:

* обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений при решении задач с параметрами;
* формирование интеллектуальных умений, умений и навыков самостоятельной математической деятельности, определённых государственными стандартами программы курса;
* обеспечение прочной математической подготовки по данной теме.

**Планируемые результаты обучения**

***Личностные результаты обучения:***

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

***Метапредметные результаты обучения:***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректироватьдеятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) 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.

***Предметные результаты*** освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

**Содержание факультативного курса**

1. Понятие параметра.
2. Комбинация «кривых».
3. Комбинация прямых.
4. Координаты (х,а).
5. Кусочное построение графика функции.
6. Левая и правая части в качестве отдельных графиков.
7. Перебор случаев.
8. Подвижная галочка.
9. Расстояние между точками в задачах с параметрами.
10. Симметрия в решениях заданий с параметрами.
11. Уравнение окружности и параметр.
12. Функции, зависящие от параметра.
13. Уравнения с параметром. Параметр и решение квадратных, рациональных, дробно-рациональных, тригонометрических уравнений.
14. Расположение корней квадратного трехчлена.
15. Использование симметрий, оценок, монотонности.
16. Повторение.

**Основные виды учебной деятельности:** работа с учебником, решение задач, работа с раздаточным материалом, лекция, работа за компьютером, демонстрация презентации, самостоятельная работа, работа с таблицами.

**Формы организации урока:** групповая, индивидуальная, коллективная, парная.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-ко часов | Дата проведения | | Примечание |
| план | факт |  |
| 1 | Введение. Понятие параметра. | 1 | 1.09.23 |  |  |
| 2 | Комбинация «кривых» | 2 | 8.09, 15.09 |  |  |
| 3 | Комбинация прямых. | 2 | 22.09, 29.09 |  |  |
| 4 | Координаты (х,а). | 2 | 6.10, 13.10 |  |  |
| 5 | Кусочное построение графика функции. | 2 | 20.10, 27.10 |  |  |
| 6 | Левая и правая части в качестве отдельных графиков. | 2 | 10.11, 17.11 |  |  |
| 7 | Перебор случаев. | 2 | 24.11, 1.12 |  |  |
| 8 | Подвижная галочка. | 1 | 8.12 |  |  |
| 9 | Расстояние между точками в задачах с параметрами. | 2 | 15.12, 22.12 |  |  |
| 10 | Симметрия в решениях заданий с параметрами. | 2 | 29.12, 12.01.24 |  |  |
| 11 | Уравнение окружности и параметр. | 2 | 19.01, 26.01 |  |  |
| 12 | Функции, зависящие от параметра. | 2 | 2.02, 9.02 |  |  |
| 13 | Уравнения с параметром. Параметр и решение квадратных уравнений. | 2 | 16.02, 1.03 |  |  |
| 14 | Уравнения с параметром. Параметр и решение рациональных уравнений. | 2 | 15.03, 22.03 |  |  |
| 15 | Уравнения с параметром. Параметр и решение дробно-рациональных уравнений. | 2 | 5.04, 12.04 |  |  |
| 16 | Уравнения с параметром. Параметр и решение тригонометрических уравнений. | 2 | 19.04, 26.04 |  |  |
| 17 | Расположение корней квадратного трехчлена. | 1 | 3.05 |  |  |
| 18 | Использование симметрий, оценок, монотонности. | 2 | 10.05, 17.05 |  |  |
| 19 | Повторение. | 1 | 24.05 |  |  |
|  | Всего | 34 часа |  |  |  |