**Элективный курс «Решение уравнений»**

Уравнения в школьном курсе алгебры занимают ведущее место. На их изучение отводится времени больше, чем на любую другую тему. Действительно, уравнения не только имеют важное теоретическое значение, но и служат чисто практическим целям. Подавляющее большинство задач о пространственых формах и количественных отношениях реального мира сводится к решению различных видов уравнений. Овладевая способами их решения, мы находим ответы на различные вопросы из науки и техники (транспорт, сельское хозяйство, промышленность, связь и т.д.). Таким образом, уравнение, как обшематематическое понятие, многоаспектно, причем, ни один из аспектов нельзя исключить из рассмотрения, особенно если речь идет о вопросах школьного математического образования. Ввиду важности и обширности материала, связанного с понятием уравнения, его изучение в современной методике математики организовано в содержательно-методическую линию. Однако программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний об уравнениях и методах их решения, полученных учащимися за весь период обучения. Это вызывает потребность изучения элективного курса «Методы решения уравнений».

Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ, проявляющих интерес к изучению математики.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, связанные с уравнениями, подготовиться для дальнейшего изучения тем, использующих это понятие, научиться решать разнообразные задачи различной сложности, способствует выработке и закреплению навыков работы на компьютере.

Здесь рассматриваются вопросы формирования понятий уравнения, общих и частных методов их решения, взаимосвязи изучения уравнений с числовой, функциональной и другими линиями школьного курса математики. Учителю курс поможет наиболее качественно подготовить учащихся к математическим олимпиадам, сдаче ЕГЭ, экзаменов при поступлении в вузы.

Программа элективного курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы.

Результатом освоения программы курса является представление школьниками творческих, индивидуальных и групповых работ на занятии по вопросам практического применения теории решения уравнений в различных областях наук, а также Интернет тестирование по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ на итоговом занятии.

**Цель курса**: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по решению уравнений различными методами, приобретение практических навыков выполнения заданий с модулем, с параметрами, повышение уровня математической подготовки школьников.

**Задачи курса:**

- вооружить учащихся системой знаний по решению уравнений;

- сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;

- подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ;

- формировать навыки самостоятельной работы, работы в малых группах;

- формировать навыки работы со справочной литературой;

- формировать умения и навыки исследовательской деятельности;

- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;

- способствовать формированию познавательного интереса к математике.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

*личностные:*

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность обучающихся к самообразованию на основе мотивации  к обучению и познанию на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры,  контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
* способность к эмоциональному восприятию задач, решений, рассуждений.

*метапредметные:*

* умение самостоятельно планировать пути достижения цели; выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
* умение оценивать правильность  или ошибочность выполнения задачи, её трудность и возможность решения;
* умение осуществлять контроль по результату и по способу действия;
* умение строить логическое рассуждение, делать умозаключение и выводы;
* развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности)
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы, диаграммы и др.) для решения поставленной задачи;
* умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки;
* умение действовать  в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение планировать деятельность  для решения учебных задач исследовательского характера;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач;

*предметные:*

* умение работать с математическим и геометрическим текстом
* ( извлекать необходимую информацию);
* владение базовым понятийным аппаратом ( число, геометрическая фигура);
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимости между величинами на основе обобщения частных случаев;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов;
* умение решать задачи на вероятность случайных событий;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов математики  и геометрии, в том числе задач не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

*предоставляет возможность учащимся научиться:*

* проводить детальный анализ условий задачи, приводимый к быстрому выбору наиболее рационального метода решения,
* применять изученные  методы для решения задач различных типов и уровней сложности.
* проводить полное обоснование в ходе теоретических рассуждений при решении поставленной задачи, используя полученные знания.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Название раздела/ тема урока | Количество часов |
| план | факт |
| 1 |  |  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
| 2 |  |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 3 |  |  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 4 |  |  | Уравнения с модулем | 1 |
| 5 |  |  | Уравнения с модулем | 1 |
| 6 |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными и её график | 1 |
| 7 |  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
| 8 |  |  | Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
| 9 |  |  | Решение системы линейных уравнений способом сложения | 1 |
| 10 |  |  | Решение системы линейных уравнений способом сложения | 1 |
| 11 |  |  | Решение системы линейных уравнений способом подстановки | 1 |
| 12 |  |  | Решение системы линейных уравнений способом подстановки | 1 |
| 13 |  |  | Решение системы линейных уравнений методом Крамера | 1 |
| 14 |  |  | Решение системы линейных уравнений методом Крамера | 1 |
| 15 |  |  | Решение системы линейных уравнений методом Крамера | 1 |
| 16 |  |  | Решение системы линейных уравнений методом Крамера | 1 |
| 17 |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 18 |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 19 |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 20 |  |  | Квадратные уравнения. График квадратного уравнения. | 1 |
| 21 |  |  | Решение квадратных уравнений | 1 |
| 22 |  |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 23 |  |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 |
| 24 |  |  | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 25 |  |  | Решение дробных рациональных уравнений | 1 |
| 26 |  |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 27 |  |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 |
| 28 |  |  | Решение уравнений третьей и четвертой степени. | 1 |
| 29 |  |  | Решение уравнений третьей и четвертой степени | 1 |
| 30 |  |  | Решение уравнений третьей и четвертой степени | 1 |
| 31 |  |  | Решение уравнений третьей и четвертой степени | 1 |
| 32 |  |  | Показательные уравнения. Решение показательных уравнений | 1 |
| 33 |  |  | Показательные уравнения. Решение показательных уравнений | 1 |
| 34 |  |  | Показательные уравнения. Решение показательных уравнений | 1 |