

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 г. Нижние Серги

Рабочая программа
по элективному курсу
«Квадратные уравнения и неравенства»
для 9 классов
МКОУ СОШ № 1 г. Нижние Серги

Пояснительная записка.

Рабочая программа описывает элективный курс «Квадратные уравнения и неравенства», предназначенный для изучения в 9 классе.

Цель курса:

подготовка обучающихся к итоговой аттестации, продолжению образования, повышение уровня их математической культуры.

Задачи курса:

- сформировать у обучающихся полное представление о преобразовании выражений, содержащих параметры: уравнений и неравенств, графиках элементарных функций.
- сформировать высокий уровень активности, раскованности мышления, проявляющейся в продуцировании большого количества разных идей, возникновении нескольких вариантов решения задач, проблем;
- развить интерес к математике, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования;
- способствовать профориентации.

Элективный курс «Квадратные уравнения и неравенства» направлен на расширение знаний обучающихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого количества задач. Следует отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих параметры, и построение графиков элементарных функций, содержащих параметры, совершенно необходимы любому ученику, желающему не только успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах, но и хорошо подготовиться к итоговой аттестации. Материал курса «Квадратные уравнения и неравенства» содержит нестандартные методы, которые позволяют более эффективно решать широкий класс заданий. Наряду с основной задачей обучения математики – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

Курс «Квадратные уравнения и неравенства» имеет общеобразовательный, межпредметный характер, освещает роль и место математики в современном мире.

Для успешного достижения поставленных целей и задач курса необходимо учитывать не только желание ребенка заниматься, но и его конкретные математические способности.

Данный курс создаёт условия для развития интереса обучающихся к математике, демонстрирует увлекательность изучения математики. Курс рассчитан на аудиторию обучающихся, мотивированных на дальнейшее обучение. В программе приводится примерное распределение учебного времени, включающее план занятий. Основные формы организации учебных занятий: лекции, объяснение, практическая работа, семинар, творческие задания. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решении новых и интересных задач.

Программа может быть использована в классе с любой степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, мышления обучающихся, предоставляет возможность подготовиться к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации.

На изучение курса в 9 классах отводится 1 час в неделю из части, формируемой участниками образовательных отношений, в течение года обучения, всего 34 часа.

Планируемые результаты изучения элективного курса

«Квадратные уравнения и неравенства»

Учебный курс позволяет сформировать следующие универсальные учебные действия.

Личностные результаты освоения учебного курса.

- воспитание уважения к Отечеству; знание языка; воспитание чувства ответственности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, формирования уважительного отношения к труду;
- формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной деятельности;

Метапредметные результаты освоения учебного курса.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

-
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

-
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

-
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;

- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- осуществлять сравнение, сериации и классификации, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Предметные результаты освоения учебного курса.

Обучающийся *научится*:

- применять рациональные способы (с использованием геометрической интерпретации модуля, с помощью определения, метод возведения в квадрат, метод разбиения на промежутки, использование свойств модуля) к решению различных видов конкретных задач;
- читать и строить графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины;
- решать разные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, содержащих переменные под знаком модуля;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Обучающийся *получит возможность*:

- использовать понятия и умения в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

Содержание элективного курса «Уравнения и неравенства»

Понятие модуля. Свойства Модуля

Определение модуля, его геометрическая интерпретация. Свойства модуля.

Решение уравнений и их систем с модулем

Решение уравнений и их систем, используя геометрическую интерпретацию модуля. Решение уравнений и их систем по определению абсолютной величины. Решение уравнений и их систем, содержащих модуль в модуле. Решение уравнений и их систем с модулем методом возведения в квадрат. Решение уравнений и их систем с использованием свойств модуля.

Решение неравенств с модулем

Решение неравенств, используя геометрическую интерпретацию модуля. Решение неравенств по определению абсолютной величины. Решение неравенств с модулем методом возведения в квадрат. Решение неравенств с модулем методом разбиения на промежутки. Решение неравенств и их систем с использованием свойств модуля.

Графики функций, содержащих модуль

Построение графиков функций, содержащих модуль. Графический метод решения уравнений и их систем с модулем. Графический метод решения неравенств и их систем с модулем.

Решение иррациональных уравнений и неравенств с модулем

Иррациональные уравнения, в решении которых используется модуль. Иррациональные неравенства, в решении которых используется модуль.

Решение уравнений и неравенств с модулем, содержащих параметр

Решение уравнений с параметром, содержащих модуль. Решение неравенств с параметром, содержащих модуль.

Решение уравнений и их систем, содержащих квадратный корень.

Решение уравнений и их систем, используя квадратный корень. Решение уравнений и их систем, содержащих корень под корнем. Решение уравнений и их систем методом возведения в квадрат. Решение уравнений и их систем с использованием свойств квадратного корня.

Решение неравенств с квадратным корнем.

Решение неравенств методом возведения в квадрат. Решение неравенств и их систем с использованием свойств квадратного корня.

Графики функций содержащие квадратный корень.

Построение графиков функций содержащих, квадратный корень. Графический метод решения уравнений и систем. Графический метод решения неравенств и их систем, содержащих квадратный корень.

Решение иррациональных уравнений и неравенств, содержащих квадратный корень.

Иррациональные уравнения, в решении которых используется квадратный корень.

Иррациональные неравенства, в решении которых используется квадратный корень.

Тематическое планирование курса

№	Разделы	Количество часов
1	Решение уравнений с параметром	11
	Решение неравенств с параметром	3
2	График квадратичной функции. Графический способ решения квадратных уравнений с параметром.	10
3	Применение графика квадратичной функции при решении квадратных неравенств с параметром.	10
	Итого	34