

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 40

Приложение к основной
образовательной программе СОО

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Matematic-clab»
10 класс

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

- проявлять понимание и уважение к ценностям культур;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

Регулятивные

- планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- анализировать эмоциональные состояния, полученные от

успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.

осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);

– оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей);

– анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

– оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Коммуникативные

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные

Учащиеся должны *иметь представление*:

- об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение, задача) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- об этапах решения задач различных типов;
- о разнообразии типов текстовых задач

Предметные результаты обучения

Учащийся *должен знать*:

- понятие параметра;
- что значит решить уравнение с параметром, неравенство с параметром, систему уравнений и неравенств с параметром;
- основные способы решения различных уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с параметром (линейных и квадратных);
- алгоритмы решений задач с параметрами;
- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
- свойства функций в задачах с параметрами.

Учащийся должен уметь:

- определять вид уравнения (неравенства) с параметром;
- выполнять равносильные преобразования;
- применять аналитический или функционально-графический способы для решения задач с параметром;
- осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его;
- использовать в решении задач с параметром свойства основных функций;
- выбирать и записывать ответ;
- решать линейные, квадратные уравнения и неравенства; несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях параметра.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов;
- 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.

Содержание курса

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

Тема 1. Линейные уравнения, неравенства и их системы с параметром

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов a и b . Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместные). Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства и их системы с параметром

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения Квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость, количества корней уравнения от коэффициента a и дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. 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»). Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.

Тема 3. 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. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

Тема 4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами

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

Тема 5. Квадратичная функция

Квадратичная функция в задачах с параметрами: знаки корней квадратичной функции; расположение корней квадратичной функции относительно заданных точек; задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции.

Тематическое планирование

| | Тема | Кол-во часов |
|-----------|---|--------------|
| I | Аналитические и графические приёмы решения задач с параметрами | 18 |
| <i>1</i> | <i>Аналитические приёмы решения рациональных уравнений, неравенств и их систем</i> | <i>10</i> |
| | Параметр и поиск решений («ветвление») рациональных уравнений, неравенств и их систем | 4 |
| | Параметр и количество решений рациональных уравнений, неравенств и их систем | 4 |
| | Параметр и свойства решений рациональных уравнений, неравенств и их систем | 2 |
| <i>2</i> | <i>Графические приёмы решения рациональных уравнений, неравенств и их систем</i> | <i>8</i> |
| | Координатная плоскость $(x;y)$ | 4 |
| | Координатная плоскость $(x;a)$ | 4 |
| II | Квадратичная функция | 12 |
| <i>1</i> | <i>«Каркас» квадратичной функции</i> | <i>4</i> |
| | Дискриминант, старший коэффициент | 2 |
| | Вершина параболы | 2 |
| <i>2</i> | <i>Корни квадратичной функции</i> | <i>8</i> |

| | | |
|--|--|----------|
| | Теорема Виета | 2 |
| | Расположение корней квадратичной функции относительно заданных точек | 3 |
| | Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции | 3 |
| | Олимпиадные задачи с параметрами | 5 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597682

Владелец Дикин Николай Александрович

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024