

03-25

Приложение № 19
к основной образовательной
программе среднего общего
образования

Рабочая программа

по элективному курсу

« Решение уравнений и неравенств с параметрами»

на уровне среднего общего образования

11 класс (базовый уровень)

Элективный курс «Способы решения уравнений и неравенств с параметрами» предназначен для тех учащихся, которые хотят научиться способам решения задач повышенного уровня сложности по алгебре и началам анализа. Курс реализуется в 11 классе. Данный элективный курс поможет учащимся обогатить свой опыт новыми приемами в классификации различных задач курса математики, в том числе и задач повышенного уровня сложности; научит рационализации поиска их решения, подбору наиболее удачных способов в их решения, выстраиванию алгоритмов.

В курсе учителем и учащимися решается большое количество сложных задач, многие из которых понадобятся как при учебе в высшей школе, так и при подготовке к олимпиадам, математическим конкурсам, различного рода экзаменам, в частности ЕГЭ. Курс несомненно имеет прикладное и практическое значение и поможет при решении прикладных и исследовательских задач.

Назначением курса является организация интенсивной мыслительной деятельности учащихся, поэтому курс содержит необходимые материалы, которые помогут обучающимся самостоятельно заниматься саморегуляцией. Это поможет им избежать лишних перегрузок, снять стресс и т. д.

Оптимальная продолжительность курса – 17 часов, с недельной нагрузкой 1 час.

Составитель программы элективного курса: Холодова Наталья Ивановна (Профильное обучение: программы элективных курсов здоровьесберегающей направленности: Учебно-методическое пособие/ под.ред. Т.В. Черниковой. 2006 г)

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

В результате изучения курса обучающийся **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.

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.

должен владеть:

- анализом и самоконтролем;
- исследованием ситуаций, в которых результат принимает те или иные количественные или качественные формы.

Изучение данного курса **дает** обучающимся **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 ЗАНЯТИЙ ПО ПРОГРАММЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- **Тема 1. Понятие об уравнениях и неравенствах с параметрами**
- (2 часа)
- Назначение, структура и краткое содержание учебного курса. Понятие о простейших задачах с параметрами. Возможности практического применения (задачи прикладного содержания, исследовательские задачи и т. д.). Понятие о классификации задач в математике, рассмотрение общих схем и закономерностей в поиске решения.
- Практическое упражнение по определению типа задачи и выстраиванию схемы поиска ее решения, составление алгоритма решения.
- Домашнее задание (индивидуальное): подобрать задачу определенного типа, выстроить схему поиска решения и алгоритм решения. Составить 23 примера простейших задач с параметрами для парной работы на следующем занятии (представить решение).
- **Тема 2. Изменение степени уравнения или неравенства**
- (2 часа)
- Лекционное изложение теоретического материала с рассмотрением примеров уравнений и неравенств, в которых с изменением параметра меняется степень.
- Выполнение работы в паре по подготовленным дома примерам (взаимопроверка). Представление задач из домашнего задания. Групповая самостоятельная работа с примерами по теме. Игра «Умники и умницы».
- Домашнее задание (индивидуальное): решить примеры изученного типа.
- **Тема 3. (2ч) Изменение области допустимых значений**
- Изложение учителем теоретического материала с рассмотрением примеров уравнений и неравенства с изменяющейся областью допустимых значений, решаемых в режиме усложнения (в диалоге с учениками).
- Самопроверка или взаимопроверка домашнего задания (с использованием «ключа» ответов). Выполнение работы в паре по подготовленным дома примерам (взаимопроверка). Групповая самостоятельная работа по решению примеров по теме. Решение заданий из «банка задач».
- Домашнее задание (индивидуальное): решение примеров изученного типа.
- **Тема 4. (2ч) Изменение свойств функций, входящих в уравнение или неравенство.**
- Изложение учителем теоретического материала в диалоге с учащимся. Рассмотрение примеров уравнений и неравенств в которых с изменением параметра меняются существенные свойства функций, входящих в них.

- Парная работа с примерами. Коллективное решение примеров. Игра «Умники и умницы». Решение задач из «банка задач». Контрольная работа по изученным темам 14.
- Домашнее задание (индивидуальное): решить примеры по изученным темам.
- Домашнее задание (групповое): подготовить сообщения на темы (не более 34 минут): «Как активизировать свою мыслительную деятельность», «Как снять стресс», «Умение расслабляться», «Как избежать перегрузок».
- **Тема 5. (2ч) Решение уравнений и неравенств способом «перехода к следствию»**
- Изложение нового материала группой учащихся (ученики в роли учителя). Рассмотрение примеров на способ «перехода к следствию».
- Представление сообщений учащимися по проблемам саморегуляции в условиях интенсивной мыслительной деятельности. Проверка индивидуальных домашних заданий. Закрепление изученного материала в ходе парной и групповой работы с примерами. Составление примеров по теме.
- Домашнее задание (индивидуальное): решить примеры по изученной теме; составить примеры (с решением).
- **Тема 6. Решение уравнений и неравенств способом «изменения свойств функции»**
- Изложение нового материала учителем в диалоге с учащимися. Решение ранее рассматриваемых примеров графическим способом. Рассмотрение уравнений и неравенств, содержащих различные функции.
- Групповая работа по решению составленных дома примеров. Самопроверка или взаимопроверка. Работа в парах с примерами по изученной теме.
- Домашнее задание (индивидуальное): решить примеры по изученной теме; составить примеры по изученной теме (с решением).
- **Тема 7.(3ч) Способы решения задач с условиями.**
- Изложение части нового материала группой учащихся (ученики в роли учителя). Классификация задач по типу имеющихся в них условий. Выполнимость на некотором множестве. Свойства корней квадратного трехчлена. Уравнения и неравенства со сложными функциями.
- Индивидуальная, парная или групповая работа с примерами по теме.
- Домашнее задание (индивидуальное): решить примеры по изученной теме; составить примеры по изученной теме; составить примеры (с решением).
- **Тема 8.(2ч) Решение задач различных типов.**
- Выступление с рефератами по заинтересовавшим вопросам темы, практическому применению задач с параметрами, проблемам организации эффективной деятельности при решении различных типов математических задач и вопросам саморегуляции.
- Коллективное решение примеров на применение различных способов. Решение нестандартных задач. Контрольная работа по темам 47.
- Защита проектных заданий по конструированию примеров. Подведение итогов курса.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Способы решения уравнений и неравенств с параметрами»

№	Название тем	Всего часов	Аудиторных часов	Теоретические	Практические	Проект
1	Понятие об уравнениях и неравенствах с параметрами	2	2	1	1	
2	Изменение степени уравнения или неравенства	2	2	1	1	
3	Изменение области допустимых значений уравнений и неравенств с параметрами	2	2	1	1	
4	Изменение свойств функций, входящих в уравнение или неравенство	2	2	1	1	
5	Решение уравнений и неравенств способом «перехода к следствию»	2	2	1	1	
6	Графический способ решения уравнений и неравенств с параметрами	2	2	1	1	
7	Способы решения задач с условием	3	3	1	2	
8	Решение задач на сочетание различных способов	2	2		1	1
Всего:		17	17	7	9	1

