

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Курсиш Ирина Федоровна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Средняя школа» № 90 г. Красноярск

**На тему: Методика формирования  
исследовательской деятельности.  
Образовательная программа по алгебре 8  
класс «Решение задач с параметрами»**

## Введение

- Рабочая программа факультативного курса «Решение задач с параметрами» в 8 классе разработана на основе:
- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования. Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) Приказом от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Мирошин В.В. Решение задач с параметрами. Теория и практика/В.В. Мирошин.- М.:Издательство «Экзамен»2009-286
- Данные программы полностью отражают базовый уровень

## Актуальность.

Согласно ФГОС ООО выпускник школы должен быть способным к осуществлению учебно-исследовательской деятельности. Именно задачи с параметрами дают большой размах поисковой деятельности, возможность обсуждать и доказывать, позволяют проверить знания основных разделов школьного курса математики, уровень логического мышления, первоначальные навыки исследовательской деятельности. Именно задачи с параметрами открывают перед учениками большое количество эвристических приемов общего характера, ценного для математического развития личности.

## Актуальность.

Однако использование учебника с углубленным изучением математики не всегда возможно в условиях обычной школы, поэтому существует потребность в дополнительном обучении детей на факультативных занятиях по теме «Решение задач с параметром».

Задачи, предлагаемые в данном курсе, рассматриваются по принципу от простого к сложному, переход от репродуктивного уровня усвоения материала к творческому.

Программа курса построена таким образом, что каждое занятие включает в себя теоретические знания, постановку проблемы, выдвижение и проверку гипотез, поиск решения. Все темы дополняют, расширяют и углубляют знания учащихся.

## Актуальность.

Изучение физических, химических, экономических и многих других закономерностей часто приводит к решению задач с параметрами, к исследованию процесса в зависимости от параметра. Поэтому навыки решения задач с параметрами, знание некоторых их особенностей нужны всем специалистам, в любой области научной и практической деятельности.

## Цели реализации программы:

- Формирование у учащихся умения и навыков по решению задач с параметрами, сводящихся к исследованию линейных и квадратных уравнений, неравенств.
- Формирование у учащегося интереса к предмету, развитие математических способностей.
- Формирование у учащихся навыка исследовательской деятельности.
- Расширение и углубление знаний, подготовка их к осознанному выбору профиля обучения в старшей школе.

### **Организационно-педагогические основы обучения.**

Программа рассчитана на 1 год.

Возраст обучающихся 8 класс.

Режим работы: 1 раз в неделю по 1 часу (45 минут).

Всего в течение года 34 часа.

## В рамках указанного курса решаются следующие задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

## Методы и формы обучения

- Выбор методов и форм обучения курсу алгебры в 8 классе основан на сформулированных выше задачах.
- Среди основных методов обучения выделяем следующие: самостоятельной работы, визуализации, математического моделирования, исследования, ИКТ, элементы электронного обучения и мозгового штурма др.
- В процессе преподавания курса важным компонентом являются **средства обучения**:
- печатные пособия (учебники, раздаточный и дидактический материалы);
- наглядные пособия (плакаты, графики, таблицы);
- электронные образовательные ресурсы (мультимедийные средства обучения).

## Методы и формы обучения

- При планировании курса учтена возможность включения разнообразного иллюстративного материала, мультимедийных и интерактивных моделей, использование компьютерной информационной базы для организации самостоятельной работы школьников при повторении теоретического материала и тестирования для проверки и контроля знаний

## Методы и формы обучения

В основе образовательной программы лежит классно-урочная система (индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая, фронтальная). Так же предполагается использование нетрадиционных форм уроков, таких как:

- урок – коммуникации;
- урок – практикум;
- урок – игра;
- урок – ИКТ;
- урок – исследование;
- урок – консультация;
- урок – творчество;

## Методы и формы обучения

- Очные семинары и занятия по приглашению, интернет-ресурсы.
- Так же применяются технологии:
- Уровневой дифференциации;
- Здоровьесберегающие технологии;
- Технологии развития критического мышления.
- Технология групповой работы
- Технология проблемного обучения.
- Технология проектной деятельности.
- Технология развития критического мышления.
- Игровые технологии.
- Технология уровневой дифференциации обучения.
- Технология обучения на основе учебных ситуаций.
- Информационно-коммуникационные технологии.
- Технология интерактивного обучения.
- Технология индивидуализации обучения.

## Содержательный компонент.

- Содержательный компонент образовательной программы составляем на основе принципов:
- соответствие целям (при отборе учебного материала, направленного на получение нового результата математической подготовки учащихся 7 классов по алгебре, ориентируемся на структуру целевого компонента. обеспечиваем предмет учебной деятельности составляющими, адекватными составу предметных, метапредметных и личностных целевых компонентов);
- дидактическая достаточность (объем учебного материала должен быть достаточен для достижения требуемого результата каждому учащемуся);
- преемственность (содержание курса базируется на курсе алгебры 7 класса, развивая его в формате ФГОС, каждый последующий модуль логично взаимосвязан с предыдущими в содержательном и организационном аспектах)

## Содержательный компонент.

Содержательный компонент разработан на основе пособия Мирошина В.В. Решение задач с параметрами. Теория и практика и представлен в виде 4 модулей.

### ***Модуль: Линейные уравнения с параметрами.***

Задачи с параметром. Первое знакомство. Типы задач с параметрами. Что значит - решить уравнение или неравенство с параметрами. Что значит - исследовать уравнение(определить количество решений, найти положительные решения и т.д.), содержащее параметры. Общие подходы к решению линейных уравнений. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение уравнений приводимых к линейным.

## Содержательный компонент.

Построение графиков линейных уравнений содержащих модуль. Решение линейных уравнений содержащих модуль  $f|x|=a$ ,  $|f(x)|=a$ ,  $|f(x)|=g(x)$ ,  $|f(x)|=|g(x)|$ . Уравнения теплового баланса. Построение функции спроса(линейной). Построение графика равномерного движения.

**Модуль: Дробно-линейные уравнения с параметрами. Системы линейных уравнений с параметрами.**

Дробно-линейные уравнения. Область определения. Метод интервалов при решении дробно-линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений с параметрами.

## Содержательный компонент.

### **Модуль: Квадратные уравнения с параметрами.**

Свойства квадратного трехчлена. Алгоритм решения квадратных уравнений с параметром. Общее решение квадратного уравнения с параметрами (« для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратного уравнения с условием (« найти все значения параметра при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметрами. Использование симметрии в аналитических выражениях. Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Задачи на нахождение количества теплоты.

Построение функции описывающей траекторию тела брошенного вертикально вверх.

## Содержательный компонент.

### **Модуль: Линейные и квадратные неравенства с параметрами.**

- Решение линейных неравенств с параметрами вида  $ax \leq b$ ,  $ax \geq b$ . Решение квадратных неравенств с параметрами.
-

## Результаты освоения обучающимися программы «Решение задач с параметрами», целевой компонент.

Модуль	компоненты	Результаты обучения.		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>Линейные уравнения с параметрами.</b>	<u>знаниевый</u>	<p>Обучающиеся должны:</p> <p>овладеть понятийным аппаратом по теме линейные уравнения:</p> <p>вид линейного уравнения с одной неизвестной.</p> <p>алгоритм решения линейного уравнения с одной неизвестной.</p> <p>количество корней линейного уравнения.</p> <p>овладеть понятийным аппаратом по теме линейная функция:</p> <p>вид графика линейной функции.</p> <p>свойства линейной функции.</p> <p>Овладеть понятийным аппаратом по теме модуль:</p> <p>абсолютная величина действительного числа.</p> <p>модули противоположных чисел.</p> <p>геометрическая интерпретация модуля.</p> <p>овладеть понятийным аппаратом</p>	<p>Обучающиеся должны:</p> <p>знать алгоритм решения уравнения теплового баланса.</p> <p>знать алгоритм решения линейного уравнения при решении химических уравнений.</p> <p>знать алгоритм построения функции спроса( линейной).</p> <p>самостоятельно планировать пути достижения целей и выбирать из них наиболее эффективные в ходе работы над задачей.(p)</p> <p>самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников.(p)</p> <p>наличие навыка анализа конкретного случая на основе известных общих свойств объекта.</p>	<p>развитие памяти путем использования терминологии и символики линейной функции.</p> <p>формирование внимания путем поиска решения уравнения в зависимости от значения параметра.</p> <p>повысить степень ответственности к учению.</p> <p>готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>получить навыки в общении и сотрудничестве со сверстниками в учебно-исследовательской, других видах</p>

## Результаты освоения обучающимися программы «Решение задач с параметрами», целевой компонент.

Модуль	компоненты	Результаты обучения.		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
		<p>по теме дробно-линейные уравнения:                      вид дробно-линейного уравнения.                      область определения.                      алгоритм решения дробно-линейного уравнения.                      метод интервалов при решении дробно линейного уравнения с параметрами.                      овладеть понятийным аппаратом по теме задачи с параметром.                      понятие решить задачу с параметром.                      допустимое значение параметра.                      область допустимых значений параметра.                      уравнения с параметром.                      знать способы решения линейных уравнений с параметрами.                      знать различные приемы решения уравнений с модулем.                      знать различные способы решения уравнений с параметрами и модулем.</p>	<p>систематичности и                      последовательности в                      решении задачи (р)                      умение объединить                      рассмотренные частные                      случаи в единый                      результат (п)                      приобретение навыков                      работы с информацией. (р)                      строить схему, алгоритм                      действия, исправлять или                      восстанавливать неизвестный                      ранее алгоритм на основе                      имеющегося знания об                      объекте, к которому                      применяется алгоритм;</p>	<p>деятельности.</p>

# Результаты освоения обучающимися программы «Решение задач с параметрами», целевой компонент.

Модуль	компоненты	Результаты обучения.		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
	<u>деятельностный.</u>	<p>Обучающиеся должны уметь:</p> <p>оперировать понятиями:</p> <p>уравнение</p> <p>равенство</p> <p>числовое равенство</p> <p>корень уравнения</p> <p>решение уравнения</p> <p>решение уравнения с параметрами.</p> <p>решать линейные уравнения и <u>уравнения сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований.</u></p> <p>решать линейные уравнения с параметрами.</p> <p>выполнять преобразования выражений содержащих модуль.</p> <p>решать простые уравнения с модулем <math> x  = a + 3</math>.</p> <p>решать задачи с параметрами содержащие модуль и <u>кусочные функции.</u></p> <p>выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений.</p>	<p>Обучающиеся должны уметь:</p> <p>решать уравнение теплового баланса.</p> <p>применять алгоритм решения линейного уравнения при решении химических уравнений.</p> <p>задавать зависимость количества проданного товара от его цены (считая, что весь товар одинаков).</p> <p>осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</p> <p>умение организовывать и планировать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</p>	

## Контроль уровня обученности.

- Для оценки достижений обучающегося используются следующие виды и формы контроля: устный счет, система контрольных работ, контрольная работа проверочная, тест, зачет, математический диктант, взаимоконтроль, самоконтроль

Виды и формы контроля

- **промежуточный;**
- **предупредительный;**
- **контрольные работы.**

Оценивание достижений обучающихся происходит при помощи

- **отметок (5-ти балльная шкала);**
- **Портфолио достижений.**