



Рабочая программа учебного (элективного) курса
«Решение заданий с модулем»
основного общего образования

Для обучающихся 8 классов

Количество часов: 8

Количество часов в неделю: 1

Составители:
Булгакова Е. И., Швенк А.В.,
Метальникова С.С., Дорохова О.А.,
Маркова А. Н., Абдуллина В.А.,
Никулина О.А., Блинова И.В.,
Сотникова Т.Д.,
учителя математики МАОУ гимназии №56

Томск 2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение заданий с модулем» предназначена для учащихся 8 класса, которые интересуются математикой и хотят узнать о ней больше, чем можно прочитать в учебнике или услышать на уроке, осознали степень своего интереса к предмету и оценили возможности овладения им с тем, чтобы к окончанию 9 класса они смогли сделать сознательный выбор в пользу дальнейших либо углубленных, либо обычных занятий по математике.

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации (в редакции дополнений и изменений)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 (далее ФГОС ООО) (в редакции дополнений и изменений)
3. СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным образовательным программам для обучающихся ОВЗ», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26,
4. - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р)
5. -Концепция программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2017 г. N 1155-р)
6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р).
7. Учебный план МАОУ гимназии №56

Цели систематизировать, уточнить, дополнить и расширить знания учащихся, добиваться достижения творческого подхода в обучения.

Задачи: увлечь учеников математикой, помочь почувствовать ее красоту;

- обнаружить и развивать в себе математические способности;
- закрепить обще учебные навыки при изучении математики;
- добиваться от детей более осознанного изучения теоретического материала;
- развивать умения учащихся применять теорию на практике;
- развивать математическую культуру;
- учить проявлять смекалку при решении нестандартных и олимпиадных задач, не допускающих применения шаблона и требующих нестандартных выкладок;
- развивать логическое мышление;
- готовить учащихся к профильному обучению в старших классах ОУ и успешной сдачи ГИА

В программе проводится примерное распределение учебного времени, включающее план занятий. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа, семинар. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

1. Планируемые результаты освоения курса

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие *умения*:

- решать уравнения, содержащие один, два, три модуля;
- решать неравенства, содержащие модуль;
- строить графики функций, содержащих модуль;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.
- интерпретировать результаты своей деятельности;
- делать выводы;
- обсуждать результаты.

В результате изучения курса *учащиеся должны уметь*:

- Точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;
- Применять изученные алгоритмы для решения соответствующих заданий;
- Преобразовывать выражения, содержащие знак модуля;
- Решать уравнения и неравенства, содержащие знак модуля;
- Строить графики элементарных функций, содержащих модуль.

2. Содержание курса

Тема «Модуль» представляется особенно актуальной, так как вооружает учащихся элементарными знаниями по теме «Модуль», необходимыми для дальнейшего изучения математики.

Курс является открытым, в него можно добавлять новые фрагменты, развивать тематику или заменять какие-либо сюжеты другими. Главное, чтобы они были небольшими по объему, интересными для учащихся, соответствовали их возможностям. Программа мобильна, т. е. дает возможность уменьшить количество задач по данной теме (так как многие задания предназначены на отработку навыков по одному типу задач) при установлении степени достижения результатов. Блочное построение курса дает возможность учащимся, пропустившим по каким-либо причинам часть курса, спокойно подключиться к работе над другим разделом.

Минимальные требования к оснащению учебного процесса: раздаточный материал для проведения практических работ.

1. Определения и основные теоремы

Основная цель – ознакомить учащихся с определением модуля числа, основными теоремами. Теоретический материал излагается в виде лекции. Предусмотреть возможность творчества учащихся.

В лекции учащимся раскрывается содержание понятия модуля, его геометрическая интерпретация, основные теоремы. Лекция носит установочный характер и готовит учащихся к практической деятельности, а именно – к решению упражнений, связанных с операциями над модулями.

Во время практических занятий учащиеся коллективно, а затем по группам работают над примерами различной степени сложности, содержащими модуль, находят значения буквенных выражений, содержащих модули. Практические занятия позволяют сформировать у учащихся достаточно полное представление о модуле числа, его свойствах.

2. Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения

Данная тема является наиболее важной в указанном курсе.

Формы занятий – лекция установочная, практические занятия и в завершении практикум решения уравнений.

Практические занятия проводить используя как коллективную форму обучения, так и индивидуальную. На практических занятиях рассматривать решения уравнений начиная с простых и заканчивая уравнениями содержащих несколько модулей.

3. Графики функций, содержащие выражения под знаком модуля

Основная цель - ознакомить учащихся с основными приемами построения графиков функций, содержащих модуль, их свойствами. Привлечь внимание к эстетической стороне данного вида деятельности.

Предусмотреть возможность творчества учащихся.

Тема рассматривается в форме лекции и практических занятий.

Из содержания лекции учащиеся на базовом уровне повторяют графики элементарных функций, а затем рассматривается влияние модуля на расположение графиков на координатной плоскости. Обращается внимание на необходимость этих графиков, симметричность, красоту.

На практических занятиях рекомендуется работа в парах. Каждая пара получает набор карточек с функциями. Работая над построением графиков, каждая пара продумывает рациональные способы построения графиков, свойства каждого типа функции, делает выводы. Завершающим этапом планируется практическая работа.

4. Заключительное занятие.

На заключительном занятии подводятся итоги изучения курса.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов

1. Определение модуля и основные теоремы (3 ч.)

Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Простейшие операции над модулями. Нахождение значений выражений, содержащих модуль.

2. Графики функций, содержащие выражения под знаком модуля (2 ч.)

Понятие графика функций, содержащих модуль. Виды графиков функций, их свойства. Построение графиков функций различных видов и исследование их свойств. Рациональные способы их построения.

3. Уравнения, содержащие модуль. (2 ч.)

Уравнения, содержащие модуль. Способы их решения.

4. Заключительное занятие. (1 ч.)

Приложение.

ЛИТЕРАТУРА

Литература для учителя.

1. Никольский, С. Н., Потапов, М. К., Решетников, Н. Н. Алгебра в 7 классе: методические материалы. – М.: Просвещение, 2002.
2. Барабанов, О. О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. – 2003. – № 5. – С. 50–59.
3. Башарин, Г. П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). – № 27. – 1995.
4. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
5. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 4.
6. Глейзер, Г. И. История математики в школе (4–6 кл.): пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.
7. Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10–11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.

- а. Канашева, Н. А. О решении задач на проценты // Математика в школе. – № 5. –1995. – С. 24.
8. Левитас, Г. Г. Об изучении процентов в 5 классе // Математика в школе. – № 4. – 1991. – С. 39.
9. Лукичева Е.Ю. ФГОС: обновление содержания и технологий обучения математике. – СПб.: СПбАППО, 2012
10. Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
11. Рязановский, А. Р. Задачи на части и проценты // Математика в школе. – № 1. – 1992. – С. 18.
12. Симонов, А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. – 1998. – № 4.
13. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. – 2011. – № 5.
14. Соломатин, О. Д. Старинный способ решения задач на сплавы и смеси // Математика в школе. – 1997. – №1. – С.12–13.
15. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009
16. Шорина, С. П. Обоснование старинного способа решения задач на смеси // Математика в школе
17. Петраков И.С. Математические кружки. М., «Просвещение», 1987 г. М.Я.Выгодский.
18. Справочник по элементарной математике. М., «Астрель Аст», 2003 г.
19. Фальке Л.Я. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе М., «Илекса», 2002 г.
20. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа 10-11 кл. М., «Просвещение», 2008 г.

Литература для учащихся

1. Вольпер Е.Е. Задачи на составление уравнения: в 2 ч. – Омск: ОмИПРКо
2. Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре 8 – 9 кл. М., «Просвещение», 2011 г.
3. Дорофеев, Г. В., Седова, Е. А. Процентные вычисления. 10–11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
4. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009