

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Коммунарская средняя общеобразовательная школа № 1»

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

Рабочая программа  
элективного курса по математике  
«Практикум по математике»

9 класс

Срок реализации 1 год.

Программа разработана на основе документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике для образовательных учреждений с русским языком обучения
2. Авторская программа курса алгебры для общеобразовательных учреждений Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Алгебра 7-9 кл. Базовый и профильный уровни. Составитель Бурмистрова Т.А. Изд-во Просвещение, 2008 г.

Разработана:  
учителями математики  
МБОУ «Коммунарской СОШ № 1»  
Руководитель методического объединения  
учителей математики и информатики  
Рассоха Валентина Сергеевна

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО

Протокол № 1 от

« 25 » 08 2016 г.

Руководитель  (подпись)

Согласовано:

Зам. директора по УВР  Петролай В.С.

г. Коммунар.  
Гатчинского района  
Ленинградской области  
2016

## **Рабочая программа курса «Практикум по математике» 9 кл.**

Курс по выбору «Практикум по математике» предназначен для учащихся 9-х классов. Данный курс по выбору предполагает расширенное изучение и отработку как основных методов решения уравнений, неравенств так и решение нестандартных задач, подготовка к экзамену в традиционной форме или в форме ГИА. Программа курса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 7 - 9 классы (к учебному комплексу для 7-9 классов авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение,2008.

### **Пояснительная записка**

В современных условиях постоянного реформирования школьного математического образования, при уменьшении часов, отводимых на изучение математики, растет уровень требований, предъявляемых к математической подготовке учащихся. Недостаток времени приводит к формальному изучению многих важнейших тем школьной математики и огромный круг связанных с ними задач.

Программа курса по выбору «Практикум по математике» предполагает изучение и отработку как основных методов решения уравнений и задач, так и решение нестандартных задач, где предъявляются повышенные требования к математической подготовке учащихся.

Курс по выбору «Практикум по математике» предназначен для учащихся 9-х классов и рассчитан на 34 часа. Данный курс предполагает у учащихся формирование устойчивого интереса к математике, выявление и развитие математических способностей и логического мышления, а также проведение ориентации на профессии, существенным образом связанные с математикой и дальнейшую подготовку к поступлению в вузы. Содержание курса является эффективным приложением для изучения математики в старших классах, необходимым для повышения результативности учебного процесса. Этот курс позволит не только ознакомить учащихся с эффективными методами решения задач, но и отработать их на практике. Программа курса учитывает общие и локальные цели расширенного изучения математики в целом и на каждом его этапе.

Программа включает в себя два раздела: «Содержание» и «Ожидаемые результаты».

Раздел «Содержание обучения» включает в себя не только часть школьного курса математики 9-го класса общеобразовательной школы, но и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу. Они углубляют его как по основным линиям, так и включают в себя ряд новых, ранее не рассматривавшихся в школьном курсе типов и методов решения задач, являющихся важными содержательными компонентами современной системы непрерывного математического образования.

Программа предусматривает возможность изучения курса с различной степенью полноты, что позволяет учителю, включая или не включая в изложение некоторые из рекомендуемых вопросов, варьировать объем изучаемого материала и степень его наполнения в зависимости от конкретных условий. В рассматриваемом разделе имеется примерное тематическое планирование, ориентированное на использование любых доступных учителю учебно-методических пособий по данным темам. Основываясь на предлагаемом варианте тематического планирования, учитель может разработать свой вариант. Он может варьировать количество часов, отводимое для изучения того или иного вопроса темы, переставлять и дополнять темы соответственно со своим видением рассматриваемых вопросов.

Следует иметь в виду, что требования к знаниям и умениям учащихся ни в коем случае не должны быть завышенными, а четко согласованными со средним уровнем знаний и навыками учащихся, предъявляемыми вузами к математической подготовке абитуриентов.

Данный курс призван помочь в решении следующих задач:

- углубление и систематизация знаний по важнейшим темам курса математики 9-х классов;
- обучение учащихся современным методам решения задач.

**Основными целями курса являются:**

- *формирование основ научного мировоззрения, базирующихся на фундаментальных знаниях математики,*
- *формирование устойчивых знаний по темам, представляющих ядро школьной математики,*
- *систематизация, углубление и обобщение полученных знаний в процессе изучения курса,*
- *выявление и развитие творческих способностей и логического мышления учащихся.*

**задачами курса являются:**

- *закрепление знаний и умений учащихся по избранным темам курса математики 7–8-го класса,*
- *ознакомление учащихся с современными методами решения задач, направленными на развитие логического мышления и математических способностей учащихся,*
- *подготовка к экзамену.*

### **Основные методические особенности курса:**

Подготовка будет осуществляться по основным темам курса 5-8 классов /повторение/ и по мере прохождения учебного материала по курсу 9 класса по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;

Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;

Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;

Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;

Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

### **Структура курса**

Практикум следует организовать следующим образом и разбить на 6 блоков.

1. Числовые и алгебраические выражения. (5 ч.)
2. Площадь фигур (2 ч.)
3. Неравенства степени (4 ч.)
4. Четырехугольники. (2 ч.)
5. Квадратные неравенства. Решение задач (9 ч.)
6. Соотношения между сторонами и углами треугольника (12 ч.)

### **Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его

закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Каждому ученику по окончании занятия предлагается блок заданий для самостоятельного решения. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5- 10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

### **Контроль и система оценивания**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в новой форме аттестации).

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе**

В результате изучения алгебры ученик должен  
знать/понимать

существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;  
существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;  
как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;  
как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;  
смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Арифметика

уметь

сравнивать рациональные и действительные числа;  
выполнять оценку числовых выражений;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;  
устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;  
интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в

выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия со степенями с рациональными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих корни;

решать рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать квадратные неравенства с одной переменной и их системы,

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### **Список литературы:**

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл./ сост.Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2008.
2. Алгебра. Сборник заданий по подготовке к итоговой аттестации в 9 кл.: Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение 2009 г.
3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс/под ред. Ф.Ф.Лысенко. Ростов – на – Дону: Легион, 2008.
4. Алгебра 9 кл. Тренировочные варианты к экзамену в новой форме/Воробьева Е.А..-Саратов: Лицей, 2009.
5. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Типовые тестовые задания 9 класс. - М.: «Экзамен», 2007.
6. Тесты. Математика.5-11 кл. – М.: «Олимп», «Издательство АСТ», 2007.
7. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/ П.И.Алтынов. – М.: Дрофа, 2005.

### **Интернет-ресурс**

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".

3. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru) - [досье школьного учителя математики](#)  
Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) - "Сеть творческих учителей"
6. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"
7. [www.shomtaya.ucoz.ru](http://www.shomtaya.ucoz.ru) Персональный сайт - Шома

#### **Технические средства обучения**

Компьютер, медиапроектор

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник ( $30^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ), угольник ( $45^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ), циркуль

Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

Комплект стереометрических тел (раздаточный)

Набор планиметрических фигур