

Муниципальное образование город Краснодар  
(территориальный, административный округ(город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 53 имени Героя Советского Союза  
Елизаветы Чайкиной  
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета  
от 28.08.2020 года протокол №\_1\_

Председатель \_\_\_\_\_ Ткаченко А.Б.  
подпись руководителя ОУ Ф.И.О

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

по математике «Практикум по математике» 9 Класс

Уровень образования (класс): Основное общее образование 9 класс  
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов: 16 часов/полугодие

Учитель: Ершова Юлия Михайловна

Составлена на основе авторской программы «Алгебра. Программы  
общеобразовательных учреждений. 7-9 классы/ Составитель: Бурмистрова Татьяна  
Анатольевна. - М.: «Просвещение»

## Пояснительная записка

Данная программа «Математика. Практикум» поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса и успешного прохождения ОГЭ.

Данная разноуровневая программа рассчитана на 34 часов занятий, которые проводятся с учащимися 9 класса. Программа дает широкие возможности повторения и обобщения курса алгебры. По мере изучения курса учащиеся имеют возможность систематизировать знания, методы решения задач, формируются внутриспредметные и межпредметные связи.

### **Цель данной программы:**

1. Преодолеть несоответствие количества отведенных на изучение математики часов тем требованиям, которые предъявляются к знаниям учащихся, их умениям и навыкам, выработанным на уроках математики, другими школьными предметами использующими аппарат этой науки.

2. Подготовить учащихся к сдаче экзамена по алгебре и геометрии в новой форме. Занятия программы направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Основным результатом является успешное выполнение заданий экзамена. Практическое использование занятий состоит в возможности успешно сдать экзамен по алгебре, а также объективно оценить уровень своих знаний.

### **Цели и задачи программы**

Изучение разноуровневой программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В данной программе содержание образования развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

### **Формы и методы преподавания, используемые педагогические технологии**

Организация обучения учащихся осуществляется через: урок, практикумы, дополнительные занятия и консультации, домашняя работа учащихся, индивидуальные маршруты для учащихся со слабой математической подготовкой, защита проектов.

Используемые методы обучения:

- по источникам знаний - словесный (лекция), наглядный (демонстрация плакатов, презентаций урока), практический (практические, самостоятельные, контрольные работы, тематические тесты);
- по характеру познавательной деятельности учащихся – объяснительноиллюстративные, проблемного изложения, частично поисковые (эвристические);
- методы отражающие основные способы познания, используемые в математике – эмпирические (наблюдение, опыт, измерение и др.), логические методы познания (анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнение, аналогия, конкретизация, классификация и др.), математические методы познания (метод математического моделирования, аксиоматический метод).

**Педагогические технологии:** развивающего обучения, ИКТ.

### **Формы контроля знаний**

Математические диктанты, самостоятельные работы, программируемый контроль знаний (тестовые задания).

## Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

### **Личностные:**

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Метапредметные:**

1. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирование учебной и общей пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные:**

1. Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия дробями. Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений

2. Уметь выполнять алгебраические преобразования: Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Уметь решать уравнения и неравенства: Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы

4. Уметь выполнять действия с функциями. Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Находить значения функции. Определять свойства функции по графику. Описывать свойства функций. Строить графики.

5. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах. Разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность. Умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач. Применять геометрические формулы для решения задач.

### **Содержание учебного курса**

1. Выражения и преобразования:

Числовые подстановки в буквенные выражения. Формулы. Приближенные значения. Округление чисел. Буквенные выражения. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Квадратные корни Алгебраические дроби. Квадратные корни.

2. Уравнения и системы уравнений:

Равносильность уравнений. Теоремы о равносильности уравнений. Общие приемы решения уравнений: метод разложения на множители, метод замены переменной, использование свойств функций, использование графиков. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными.

3. Неравенства:

Неравенства с одной переменной. Линейные и квадратные неравенства. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

4. Функции

Числовые функции и их свойства: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Определение функции. Способы задания функции. Наглядно геометрические представления о непрерывности и выпуклости функций.

5. Координаты и графики: Уравнение прямой, параболы

6. Арифметическая и геометрическая прогрессии

7. Текстовые задачи

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ  
«МАТЕМАТИКА. ПРАКТИКУМ»**

№	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата
1	Выражения и преобразования	Преобразования целых и дробных выражений	1	
2		Преобразование выражений содержащие квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем.	1	
3	Уравнения и системы уравнений.	Решение целых уравнений. Решение дробных рациональных уравнений.	1	
4		Решение систем уравнений. Решение систем, содержащих нелинейные уравнения	1	
5	Неравенства	Решение линейных неравенств с одной переменной и их системы	1	
6		Решение квадратных неравенств	1	
7	Функции	Построение и исследование графиков функций	1	
8		Использование свойств функции для решения математических задач из других разделов курса.	1	
9	Координаты и графики	Составление уравнения прямой.	1	
10		Составлению уравнения параболы и гиперболы	1	
11	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Нахождение n-го члена арифметической прогрессии. Решение задач применением формул суммы первых n-членов арифметической прогрессии.	1	
12		Решение задач с применением формул суммы первых n-членов арифметической и геометрической прогрессий.	1	
13	Текстовые задачи	Решение текстовых задач на движение и работу	1	
14		Решение текстовых задач на составление системы уравнений	1	
15	Решение текстовых заданий	Решение текстовых заданий	1	
16		Решение текстовых заданий	1	

## Знания, умения, навыки

В ходе изучения учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

### Виды самостоятельной работы учащихся

1. Работа с книгой.
2. Упражнения.
3. Выполнение практических работ.
4. Самостоятельные (обучающие, тренировочные, закрепляющие, повторительные, развивающие, творческие), контрольные работы .
5. Подготовка докладов, рефератов.

### Подготовка к ГИА

Подготовка учащихся к ГИА осуществляется по следующим направлениям:

- информационная работа (в течение учебного года с девятиклассниками и их родителями проводится изучение нормативно- правовых документов по итоговой аттестации);
- содержательная подготовка (подготовка к ГИА требует индивидуального, личностно-ориентированного подхода. Для реализации такого подхода имеются часы индивидуальных занятий по подготовке к ГИА по математике. Одним из принципов построения методической подготовки к ГИА считается принцип жесткого ограничения времени при выполнении тестов. К жесткому самоконтролю времени следует приучать только тех учащихся, которые подготовлены к выполнению заданий 2 части экзамена. Неотъемлемым элементом подготовки к ГИА является обучение заполнению бланков);
- психологическая подготовка.

### **Интернет-ресурсы:**

#### Сайты для учащихся:

- 1) <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
- 2) <https://fipi.ru>
- 3) <https://reshu-ege-oge.com>

#### **Сайты для учителя:**

- 1) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 2) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 3) Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 4) Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
- 5) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 6) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>