

Краснодарский край Приморско-Ахтарский район станица Степная  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №7



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Математический практикум»

Уровень образования основное общее образование, 9 класс

Количество часов 34

Разработчик программы учитель Малыч Людмила Александровна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО,

на основе «Программы элективного курса по математике для предпрофильной подготовки учителя математики Муллагаевой Г.Х.. Сборник программ элективных курсов», департамент образования и науки Краснодарского края, ККИДПО.

## Пояснительная записка

В настоящее время актуальной стала проблема подготовки обучающихся к новой форме аттестации – ОГЭ и ЕГЭ. Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе. С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

Программа элективного курса «Математический практикум», ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы. Особенность принятого подхода элективного курса «Математический практикум» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Элективный курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, геометрии.

Элективный курс «Математический практикум» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 классов. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления,

намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

### **Цель данного курса:**

подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

### **Задачи курса:**

- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе.
- Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9 » и «Геометрия 7-9»;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

### **Функции элективного курса:**

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков в обучении математике.

### **Методы и формы обучения**

определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);

- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися, безусловно, применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный элективный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы: стихотворения, рисунки и т.д.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в элективный курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя учащимся возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию, без которой немислимо творчество.

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что, несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА-9.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

### **Ожидаемый результат**

учащийся должен

**знать/понимать:**

- существо понятия алгоритма; 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;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

**уметь:**

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);
- прием «спирального движения» (по тесту);
- применять рациональные приёмы вычислений;

**иметь опыт** (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

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

- подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий 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.
- активное применение развивающих технологий: «Мозговой штурм», «Триз».

### **Методические рекомендации по реализации программы**

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ОГЭ или составлены самим учителем.

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами или медиа-ресурсы.

### **Структура курса**

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

- Задачи с практическим содержанием
- Числа и выражения. Преобразование выражений
- Уравнения и системы уравнений
- Неравенства

- Функции
- Текстовые задачи
- Уравнения и неравенства с модулем и параметром
- Планиметрические задачи

### **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.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 30-45 минут, проверочные 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 обучающимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

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

### **Содержание программы курса**

**Тема 1. Задачи с практическим содержанием. Типа (1-4 из вариантов ОГЭ)**

**Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений**

Стандартный вид числа. Свойства арифметического квадратного корня.

Применение формул сокращённого умножения при преобразовании выражений.

### **Тема 3. Уравнения**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно рациональных и уравнений высших степеней).

### **Тема 4. Системы уравнений**

Различные методы решения систем уравнений (графический). Различные методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод сложения).

### **Тема 5. Неравенства**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных). Метод интервалов. Область определения выражения.

### **Тема 6. Функции**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная). Определение свойств функции по её графику.

Соответствие между графиком функции и её аналитическим заданием.

### **Тема 7. Текстовые задачи**

Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

### **Тема 8. Задачи с практическим содержанием. Типа (5 из вариантов ОГЭ)**

### **Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром**

Аналитический метод решения уравнений и неравенств с параметрами. Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами.

### **Тема 10. Планиметрические задачи**

Параллельные прямые. Треугольник. Четырёхугольник. Окружность.

### **Тема 11. Обобщающее повторение**

Решение пробных вариантов ОГЭ .



### Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество ча- сов
1	Задачи с практическим содержанием	5
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	3
3	Уравнения	3
4	Системы уравнений	1
5	Неравенства	3
6	Функции	3
7	Уравнения и неравенства с модулем	2
8	Уравнения и неравенства с параметром	3
9	Планиметрические задачи	4
10	Обобщающее повторение	3
	Итого	34

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	Фактически
	<b>Задачи с практическим содержанием</b>	<b>5</b>		
1.	«План местности», «Участок»	1		
2.	«Тарифы»	1		
3.	«Квартира», «Печь для бани»	1		
4.	«Листы»	1		
5.	«Маркировка шин»	1		
	<b>Числа и выражения. Преобразование выражений</b>	<b>3</b>		
6.	<b>Текстовые задачи</b>	<b>4</b>		
7.	Свойства арифметического квадратного корня	1		
8.	Применение формул сокращённого умножения при преобразовании выражений	1		
	<b>Уравнения</b>	<b>3</b>		
9.	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним)	1		
10.	Решение дробно рациональных уравнений. Практическая работа	1		
11.	Решение уравнений высших степеней	1		
	<b>Системы уравнений</b>	<b>1</b>		
12.	Различные методы решения систем уравнений	1		
	<b>Неравенства</b>	<b>3</b>		
13.	Способы решения неравенств (числовых, линейных).	1		
14.	Метод интервалов	1		
15.	Область определения выражения.	1		
	<b>Функции</b>	<b>3</b>		

16.	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная)	1		
17.	Определение свойств функции по её графику.	1		
18.	Соответствие между графиком функции и её аналитическим заданием.	1		
	<b>Текстовые задачи</b>	<b>4</b>		
19.	Задачи на «движение»	1		
20.	Задачи на «концентрацию»	1		
21.	Задачи на «смеси и сплавы»	1		
22.	Задачи на «работу»	1		
	<b>Уравнения и неравенства с модулем</b>	<b>2</b>		
23.	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля	1		
24.	Способы решений уравнений и неравенств с модулем	1		
	<b>Уравнения и неравенства с параметром</b>	<b>3</b>		
25.	Аналитический метод решения уравнений и неравенств с параметрами	1		
26.	Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами	1		
27.	Лабораторно-практическая работа: «Решение уравнений и неравенств с параметрами»	1		
	<b>Планиметрические задачи</b>	<b>4</b>		
28.	Треугольник	1		
29.	Теоремы синусов и косинусов.	1		
30.	Четырехугольник	1		
31.	Окружность	1		
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>3</b>		
32-33	Решение вариантов пробного ОГЭ	1		
34	Итоговое занятие	1		