

## Пояснительная записка

Рабочая программа по индивидуальным и групповым занятиям по физике составлена в соответствии с приказом Минобразования России от 05.03.2004 №1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".

За основу рабочей программы взята авторская программа общеобразоват. учреждений. Алгебра. 7-9 классы / составитель Т.А. Бурмистрова. М., Просвещение, 2008, Программы общеобразоват. учреждений. Геометрия. 7-9 классы / составитель Т.А. Бурмистрова. М., Просвещение, 2008.

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. Программа индивидуально – групповых занятий «Подготовка к ГИА по математике», 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 индивидуально – групповых занятий «Подготовка к ГИА по математике» 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, Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач. Экзаменационная работа по математике в новой форме (ОГЭ) состоит из двух частей. Первая часть предполагает проверку уровня обязательной подготовки обучающихся (владение понятиями, знание свойств и алгоритмов, решение стандартных задач). Вторая часть имеет вид традиционной контрольной работы и состоит из шести заданий. Эта часть работы направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня математической подготовки обучающихся: владение формально-оперативным аппаратом, интеграция знаний из различных тем школьного курса, исследовательские навыки. Индивидуальные и групповые занятия направлены на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этих занятий является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии. Индивидуально – групповые занятия «Подготовка к ГИА по математике» рассчитаны 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:** 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:**

- . 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 7-9» и «Геометрия 7-9» ;
- . Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

**Функции:**

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

**Методы и формы обучения**

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 факультативного курса:

- . обучение через опыт и сотрудничество;
- . учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- . личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

**Содержание программы**

**1. Числа, числовые выражения, проценты (2ч)**

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тожественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

**2. Буквенные выражения (1ч.)**

Выражения с переменными. Тожественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

### **3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (4ч)**

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень  $n$ -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

### **4. Квадратные корни (2ч)**

Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня.

### **5. Квадратные уравнения (3ч)**

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

### **6. Неравенства (3ч)**

Числовые промежутки. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

### **7. Функции и графики (3ч)**

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.

### **8. Текстовые задачи (3ч)**

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

### **9. Элементы статистики и теории вероятностей. (1ч.)**

Среднее арифметическое, размах. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

### **10. Треугольники. (4ч.)**

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.

Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

### 11. Многоугольники.(3ч.)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

### 12. Окружность. (4ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	<b>Числа, числовые выражения, проценты</b>	<b>(2ч)</b>
1	Обыкновенные и десятичные дроби, действия с дробями.	1
2	Десятичные дроби, действия с десятичными дробями	1
3	Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту	1
	<b>Буквенные выражения</b>	<b>(1ч.)</b>
4	Выражения с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных	1
	<b>Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби</b>	<b>(4ч)</b>
5	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения	1
6	Рациональные дроби и их свойства	1
7	Степень с целым показателем и их свойства.	1
8	Корень n-ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.	1
	<b>Квадратные корни</b>	<b>(2ч)</b>
9	Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа	1
10	Внесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня	1
	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>(3ч)</b>
11	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1
12	Дробно – рациональные уравнения	1
13	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	1
	<b>Неравенства</b>	<b>(3ч)</b>
14	Неравенства с одной переменной	1
15	Системы неравенств	
16	Методы решения неравенств и систем неравенств	

	<b>Функции и графики</b>	<b>(3ч)</b>
17	Линейная функция и ее свойства. График линейной функции	1
18	Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства	1
19	Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.	1
	<b>Текстовые задачи</b>	<b>(3ч)</b>
20	Текстовые задачи на движение и способы решения.	1
21	Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений	1
22	Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения	1
	<b>Элементы статистики и теории вероятностей</b>	<b>(1ч.)</b>
23	Вероятность случайного события. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов. дерево вариантов.	1
	<b>Треугольники</b>	<b>(4ч.)</b>
24	Высота, медиана, средняя линия треугольника. Теорема синусов и косинусов.	1
25	Признаки равенства и подобия треугольников.	1
26	Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Площадь треугольника.	1
27	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора	1
	<b>Многоугольники</b>	<b>(3ч.)</b>
28	Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма	1
29	Ромб, прямоугольник, квадрат.	1
30	Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции	1
	<b>Окружность</b>	<b>(4ч)</b>
31	Касательная к окружности и ее свойства	1
32	Центральный и вписанный углы.	1
33	Окружность, вписанная и описанная около треугольника.	1
34	Длина окружности. Площадь круга	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

**должны знать:**

числа и вычисления;

алгебраические выражения;

уравнения и неравенства;

числовые последовательности;

функции;

координаты на прямой и плоскости;  
геометрические фигуры и их свойства. Измерения геометрических величин;  
статистика и теория вероятностей.

**должны уметь:**

выполнять вычисления и преобразования;  
выполнять преобразования алгебраических выражений;  
решать уравнения, неравенства, их системы;  
строить и читать графики функций;  
выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;  
работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события;  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели;

**владеть компетенциями:**

познавательной; информационной; коммуникативной; рефлексивной.

**способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;  
работать в группах; аргументировать и отстаивать свою точку зрения,  
уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

## **Список рекомендованной литературы**

### **Литература для учителя**

1. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебнометодическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. Ростов н/Д: ЛегионМ, 2013. 288 с. (ГИА9)

2. ГИА2014 : Экзамен в новой форме : Математика: 9й л.:Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации

в новой форме / авт.сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.

М.: АСТ: Астрель, 2013. 69, [27] с.: ил. (Федеральный институт педагогических измерений).

3. ГИА2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. М.: Издательство «Национальное образование», 2013. (ГИА014. ФИПИшколе)

4. ГИА 2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред.А.Л. Семенова, И.В. Яценко. М.: Издательство «Национальное образование», 2013.

5. ГИА2014: Экзамен в новой форме :  
Математика : 9й класс : Тренировочные варианты экзаменационных работ для

проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт. сост. Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. — Москва: АСТ : Астрель, 2014. — (Федеральный институт педагогических измерений).

6. ГИА 2014: Математика: 20 типовых вариантов заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации / авт.сост. Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.А. Шестаков, И.В. Яценко. — Москва: АСТ : Астрель, 2014. — (Федеральный институт педагогических измерений).

#### **Литература для учащихся**

1. Кочагин В.В., Алгебра: 9 класс: Тестовые задания к основным учебникам: Рабочая тетрадь - М.: Эксмо, 2007

2. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) - М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2009

3. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Ростов н/Д: Легион-М, 2013. - 288 с. - (ГИА-9)

4. ГИА-2014: Экзамен в новой форме : Математика: 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. - М.: АСТ: Астрель, 2013. - 69, [27] с.: ил. - (Федеральный институт педагогических измерений).

5. ГИА-2014: Экзамен в новой форме: Математика : 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. - М.: АСТ: Астрель, 2013. - 69, [27] с.: ил. - (Федеральный институт педагогических измерений).

6. ГИА-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2013. - ( ГИА-2014. ФИПИ-школе)

7. ГИА-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», 2013.

8. ГИА-2014: Экзамен в новой форме: Математика : 9-й класс : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. — Москва: АСТ: Астрель, 2014. — (Федеральный институт педагогических измерений).

9. ГИА-2014: Математика: 20 типовых вариантов заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации / авт.-сост. Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.А. Шестаков, И.В. Яценко. — Москва: АСТ : Астрель, 2014. — (Федеральный институт педагогических измерений).

10. Виленкин Н. и др. Математика 5, Математика 6. Москва, Мнемозина» 2002. 11. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9, Москва: «Просвещение», 2000.