

«УТВЕРЖДАЮ»

Артamonova И. А.

(И.О. директора школы)

Протокол заседания педагогического

совета № 1 от 26 августа 2019 г.

(печать школы)

## ПРОГРАММА элективного курса

«Подготовка к ОГЭ по математике»

для учащихся 9 класса

Учитель МКОУ «Чернятинская СШ № 15»

Шепелева Т. Г.

(Фамилия, имя, отчество)

Количество часов 35

Рекомендовано к использованию

Руководитель ММО

Т. Г. Шепелева

Шепелева Т. Г.  
(Фамилия, имя, отчество)

Протокол № 1 от «26» августа 2019 г.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины элективного курса «Подготовка к ОГЭ по математике»** составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897)
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования. (Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Фундаментального ядра содержания общего образования;

Содержание программы направлено на освоение знаний, умений и навыков на **базовом** уровне.

Содержание курса ставит следующие **цели**:

*подготовить обучающихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС ООО.*

**Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:**

**Личностные:**

Формирование общественной активности личности;

Осознание необходимости изучения математики, как социально-значимой науки;

Развитие культуры поведения и общения в социуме.

**Метапредметные:**

Развитие мотивации к изучению математики;

Формирование потребности саморазвития и саморазвития;

Формирование ответственности, активности и аккуратности.

**Образовательные:**

Повторить и обобщить знания по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;

Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 5-9 класс и Геометрия 7-9 класс;

Выработать умение пользоваться контрольно измерительными материалами ОГЭ.

### **Наименование разделов**

Алгебраические задания базового уровня, геометрические задачи базового уровня, задания повышенного уровня сложности .

Для реализации программного содержания используются следующие **учебные пособия**:

1. ГИА-2020 : Экзамен в новой форме : Алгебра 9-й кл. : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, СБ. Суворова Е.А. Бунимович и др. — М.: АСТ: Астрель, 2019.

2. И. В. Ященко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2019.

3. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА -2020: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов –на-Дону: Легион-М. 2019.

4. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Типовые тестовые задания 9 класс. М.: «Экзамен», 2019.

5. Минаева, С.С., Колесникова Т.В. ГИА 2020. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / Минаева С.С., Колесникова Т.В. —М.: Издательство «Экзамен», 2019

6. <http://www.fipi.ru/>

7. <http://statgrad.mioo.ru/>

8. <http://www.ege.edu.ru/>

9. <http://reshuerge.rf>

## Содержание программы элективного курса

### **1. Алгебраические задания базового уровня (17 ч.)**

Введение: цель и содержание элективного курса, формы контроля. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Проценты. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Составление математической модели по условию задачи. Текстовые задачи. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач. Заполнение бланков экзаменационной работы.

### **2. Геометрические задачи базового уровня (3 ч.)**

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

### **3. Задания повышенного уровня сложности (11 ч.)**

Преобразования алгебраических выражений. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции, Построение графиков с модулем. решение Наибольшее и наименьшее значения функции. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и корни квадратного трехчлена. Геометрические задачи.

### **4. Итоговое занятие (2 ч.)**

Проведение итоговой контрольной работы по материалам и в форме ГИА.

### **5. Резерв (2 ч.)**

Обобщение материала изученного курса.

## Планируемые результаты.

**Предметные результаты** освоения программы элективного курса ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

#### **Выпускник научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

### **Действительные числа**

#### **Выпускник научится:**

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

### **Алгебраические выражения**

#### **Выпускник научится:**

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

### **Уравнения**

#### **Выпускник научится:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

### **Неравенства**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

### **Основные понятия. Числовые функции**

#### **Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

## **Описательная статистика**

### **Выпускник научится**

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

## **Случайные события и вероятность**

### **Выпускник научится**

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

## **Комбинаторика**

- Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

## **Наглядная геометрия**

### **Выпускник научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

## **Геометрические фигуры**

### **Выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

## **Измерение геометрических величин**

### **Выпускник научится:**

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

## **Координаты**

### **Выпускник научится:**

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Алгебраические задания базового уровня	17
2	Геометрические задачи базового уровня	3
3	Задания повышенного уровня сложности	11
4	Итоговое занятие	2
5	Резерв	2