

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №113  
с углубленным изучением информационно-технологического профиля  
Приморского района Санкт-Петербурга

Принята

решением педагогического совета,  
протокол от 30.08.2018 №1

Утверждена

директор ГБОУ школы №113  
Е.А. Касавцова  
приказ от 30.08.2018 №330



# Рабочая программа элективного предмета «Математика для каждого для 9 класса (2018-2019 учебный год)

Уровень обучения: основное общее образование

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов – 17

Рабочая программа разработана на основе программы «Математика для каждого» (модуль «Планиметрия»), 9 класс, авторы-составители Е.Ю.Лукичева, Т.Е.Лоншакова, допущенной ЭНМС АППО СПб, 2013.

## 1. Пояснительная записка

**1.1.** Рабочая программа по элективному предмету «Математика для каждого» разработана в соответствии с учебным планом ГБОУ школы №113.

Рабочая программа по элективному предмету «Математика для каждого» предназначена для учащихся 9 класса образовательного учреждения и составлена на основе:

- программы «Математика для каждого» 9 класс, авторы-составители Е.Ю.Лукичева, Т.Е.Лоншакова, допущенной ЭНМС АППО СПб, 2013.

**1.2.** Элективный предмет «Математика для каждого» является предметом по выбору для изучения на уровне основного общего образования.

На изучение данного предмета отводится 1 час в две недели. Программа рассчитана на 17 часов:

- 9 класс - 17 часов (34 учебные недели).

**1.3.** Рабочая программа составлена из модулей авторской программы (геометрия) по усмотрению учителя, работающего с классом.

**1.4.** Рабочая программа по элективному предмету составлена с учетом следующих учебных пособий:

В.К. Егерев, В.В. Зайцев, Б.А. Кордемский и др. Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы/ под редакцией М.И. Сканави – М.: «АСТ, Мир и образование», 2014.

**1.5.** Балльная система оценивания знаний не используется.

Учащиеся выполняют различные индивидуальные задания. В некоторых случаях учитель вправе, оценивая поиск оригинальных решений или решение сложных заданий учащимися, выставить им дополнительную отметку в учебный предмет «Геометрия».

## 2. Тематическое планирование

Разделы, темы		Количество часов		В том числе	
		Примерная, авторская программа	Рабочая программа	Практические, лабораторные работы	Контрольные работы
9 класс			17		
1.	Окружность		5		
2.	Многоугольники		5		
3.	Векторы		4		
4.	Метод координат		3		

## 3. Содержание программы элективного предмета

9 класс

(17 часов)

Модуль «Планиметрия»

### **Тема 1. Окружность (5 часов)**

Окружность. Углы в окружности. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Свойства касательных. Вписанная и описанная окружности. Длина окружности и дуги. Площадь круга, сегмента и сектора.

### **Тема 2. Многоугольники (5 часов)**

Треугольники. Различные способы нахождения площади треугольника. Свойства площадей. Основные соотношения в прямоугольном треугольнике. Решение прямоугольных треугольников. Свойства площадей подобных треугольников.

Четырехугольники. Связь квадратов диагоналей параллелограмма и квадратов его сторон. Различные формулы для нахождения площадей четырехугольников. Правильные многоугольники.

### **Тема 3. Векторы (4 часа)**

Векторы. Основные формулы. Координаты вектора, длина вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты вектора, умноженного на число. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

### **Тема 4. Метод координат (3 часа)**

Метод координат. Теорема синусов, косинусов. Решение треугольников.

## **4. Планируемые результаты изучения элективного предмета**

В результате изучения данного предмета учащиеся должны знать:

- понятие площади, ее свойства;
  - различные формулы для нахождения площади треугольника;
  - понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
  - основное тригонометрическое тождество и следствия из него;
  - свойство площадей подобных треугольников;
  - виды четырехугольников;
  - различные формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, ромба; теорему Пифагора.
  - теорему о связи квадратов диагоналей параллелограмма и квадратов его сторон;
  - понятие правильного многоугольника;
  - понятие окружности, центрального и вписанного угла, радиуса, диаметра и хорды, касательной.
  - теорему об отрезках пересекающихся хорд;
  - теорему о вписанном угле;
  - теорему о свойстве отрезков касательных;
  - понятие окружности вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;
  - формулы площади круга, сектора, сегмента;
  - формулу длины дуги окружности;
  - понятие вектора; координаты вектора; формулы координат вектора через координаты его конца и начала, длины вектора, координат суммы и разности векторов, вектора, умноженного на число; понятие угла между векторами; две разные формулы для нахождения скалярного произведения векторов и формулу для нахождения угла между векторами.
  - понятие координат точки; формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками;
  - теорему синусов и косинусов;
- уметь:
- находить площадь треугольника и четырехугольников, используя различные формулы;
  - решать прямоугольные треугольники;
  - использовать свойство площадей подобных треугольников;
  - изображать правильные многоугольники;
  - применять теорему об отрезках пересекающихся хорд, теорему о вписанном угле, теорему о свойстве отрезков касательных;
  - вычислять площадь круга, сектора, сегмента, длину дуги окружности;
  - строить окружность вписанную в многоугольник и описанную около многоугольника;
  - изображать и обозначать векторы;
  - находить координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, вектора, умноженного на число, угол между векторами; скалярное произведение векторов и применять эти умения при решении задач;
  - находить координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
  - применять теорему синусов и косинусов при решении задач.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА ДЛЯ КАЖДОГО»  
9 КЛАСС «А»**

№ п/п		Тема урока	Планируемая дата	Дата проведения
		<b>Тема 1. Окружность</b>	<b>5 часов</b>	
1.	1.	Свойство касательной. Свойство отрезков касательных.		
2.	2.	Центральный и вписанный угол. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.		
3.	3.	Вписанная и описанная окружности для треугольника.		
4.	4.	Вписанная и описанная окружности для четырехугольника.		
5.	5.	Площадь круга, сегмента и сектора.		
		<b>Тема 2. Многоугольники</b>	<b>5 часов</b>	
6.	1.	Треугольники. Различные способы нахождения площади треугольника.		
7.	2.	Решение прямоугольных треугольников.		
8.	3.	Отношение площадей подобных треугольников.		
9.	4.	Различные формулы для нахождения площадей четырехугольников. Правильные многоугольники.		
10.	5.	Теорема о связи квадратов диагоналей параллелограмма и квадратов его сторон.		
		<b>Тема 3. Векторы</b>	<b>4 часа</b>	
11.	1.	Координаты вектора, длина вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты вектора, умноженного на число.		
12.	2.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
13.	3.	Скалярное произведение векторов в координатах. Применение при решении задач.		
14.	4.	Применение векторов при решении задач.		
		<b>Тема 4. Метод координат</b>	<b>3 часа</b>	
15.	1.	Применение метода координат при решении задач.		
16.	2.	Теорема синусов и косинусов при решении задач.		
17.	3.	Решение треугольников.		