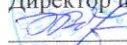
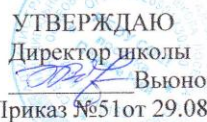


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа посёлка Первое Мая

СОГЛАСОВАНО  
Методический Совет  
МБОУ СОШ п.Первое Мая  
Протокол № 1 от 29.08.2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
 Выюнова Н.В.  
Приказ № 51 от 29.08.2018г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по математике  
11 класс

**Разработал**

Иванова Екатерина Игоревна

2018-2019 гг.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике (алгебре) составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 2-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2009..
2. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Кадомцев С.Б. и др.

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:  
Математика. 5-11 кл. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 2-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2009..
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 11 классе отводится 5 ч в неделю или 170 часов в год.

### **Требования к математической подготовке.**

**В результате изучения курса математики учащиеся должны уметь:**

- Находить значения корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц;
- Выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений (разрешается пользоваться справочными материалами).
- Решать иррациональные, степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения;
- Решать системы уравнений с двумя неизвестными;
- Решать рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства;
- Иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств;
- Определять значение функции по значению аргумента при различных способах значения функции;
- Иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- Изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки её значений;
- Понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и

правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, формулой производной функции вида  $y = f(ax + b)$ ; в несложных ситуациях применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков;

- Понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- Вычислить в простейших случаях площади криволинейных трапеций
- выполнять чертёж по условию стереометрической задачи;
- понимать стереометрические чертежи;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, проводя необходимую аргументацию;
- решать несложные задачи на доказательство;
- строить сечения геометрических тел.

### **Содержание обучения (модуль «Алгебра»)**

#### **1. Тригонометрические функции.(15)**

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции  $y = \cos x$  и её график. Свойства функции  $y = \sin x$  и её график. Свойства функции  $y = \operatorname{tg} x$  и её график.

**Цель** – изучить свойства тригонометрических функций, научить учащихся строить их графики.

#### **2. Производная и его геометрический смысл.(21)**

Производная . производная степенной функции. Правила дифференцирования.

Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

**Цель**- ввести понятие производной, научить находить производные, используя правила дифференцирования.

#### **3.Применение производной к исследованию функции(22)**

Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций.

Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции , точки перегиба.

**Цель**- сформировать умение решать простейшие практические задачи методом дифференциального исчисления.

#### **4. Интеграл.(16)**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов.

Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач.

**Цель**- ознакомить учащихся с понятиями первообразной и интеграла, научить находить площадь криволинейной трапеции в простейших случаях.

#### **5. Повторение и обобщение ( 31ч )**

## **Содержание обучения (модуль «Геометрия»)**

### **Повторение темы «Векторы в пространстве»(1)**

#### **1. Метод координат в пространстве. (18 ч.)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Движение.

Основная цель – сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

#### **2. Цилиндр, конус, шар. (20 ч.)**

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.

#### **3. Объемы тел. (23 ч.)**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

#### **4. Повторение и обобщение (8ч )**

**Календарно-тематическое планирование.**

№	Тема урока.	Количество часов.	Дата проведения	
			план	факт
	<b>Глава 7. Тригонометрические функции.</b>	15		
1.	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1	03.09	
2.	<b>Повторение темы «Векторы в пространстве»</b>	1	04.09	
3.	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1	05.09	
4.	<i>Прямоугольная система координат в пространстве.</i>	1	06.09	
5.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	07.09	
6.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	10.09	
7.	<i>Координаты вектора.</i>	1	11.09	
8.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.	1	12.09	
9.	<i>Координаты вектора.</i>	1	13.09	
10.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.	1	14.09	
11.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.	1	17.09	
12.	<i>Связь между координатами вектора и координат точек.</i>	1	18.09	
13.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.	1	19.09	
14.	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>		20.09	
15.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.	1	21.09	
16.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.	1	24.09	
17.	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	25.09	
18.	Свойства функции $y = \tan x$ и её график.	1	26.09	
19.	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>	1	27.09	
20.	Свойства функции $y = \tan x$ и её график.	1	28.09	
21.	Свойства функции $y = \tan x$ и её график.	1	01.10	
22.	<i>Подготовка к контрольной работе по теме «Метод координат в пространстве».</i>	1	02.10	
23.	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции»	1	03.10	
24.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве».</i>	1	04.10	
25.	Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»	1	05.10	
	<b>Глава 8. Производная и ее применение.</b>	21		
26.	Производная.	1	08.10	
27.	<i>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.</i>	1	09.10	
28.	Производная.	1	10.10	
29.	<i>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.</i>	1	11.10	

30.	Производная.	1	12.10	
31.	Производная степенной функции.	1	15.10	
32.	<i>Вычисление углов между прямыми и плоскостями.</i>	1	16.10	
33.	Производная степенной функции.	1	17.10	
34.	<i>Вычисление углов между прямыми и плоскостями.</i>	1	18.10	
35.	Правила дифференцирования.	1	19.10	
36.	Правила дифференцирования.	1	22.10	
37.	<i>Вычисление углов между прямыми и плоскостями.</i>	1	23.10	
38.	Правила дифференцирования.	1	24.10	
39.	<i>Движение.</i>	1	25.10	
40.	Правила дифференцирования.	1	26.10	
41.	Правила дифференцирования.	1	06.11	
42.	<i>Движение.</i>	1	07.11	
43.	Правила дифференцирования.	1	08.11	
44.	<i>Движение.</i>	1	09.11	
45.	Производная показательной функции.	1	12.11	
46.	Производная логарифмической функции.	1	13.11	
47.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат в пространстве».</i>	1	14.11	
48.	Производные тригонометрической функции.	1	15.11	
49.	<i>Цилиндр.</i>	1	16.11	
50.	Применение правил дифференцирования и формул для производных к решению задач.	1	19.11	
51.	Применение правил дифференцирования и формул для производных к решению задач.	1	20.11	
52.	<i>Цилиндр.</i>	1	21.11	
53.	Геометрический смысл производной.	1	22.11	
54.	<i>Цилиндр.</i>	1	23.11	
55.	Геометрический смысл производной.	1	26.11	
56.	Геометрический смысл производной.	1	27.11	
57.	<i>Конус.</i>	1	28.11	
58.	Обобщающий урок по теме «Производная и ее применение»	1	29.11	
59.	<i>Конус.</i>	1	30.11	
60.	Контрольная работа по теме «Производная и ее применение»	1	03.12	
	<b><i>Глава 9. Применение производной к исследованию функции.</i></b>	22		
61.	Возрастание и убывание функции.	1	04.12	
62.	<i>Усеченный конус.</i>	1	05.12	
63.	Возрастание и убывание функции.	1	06.12	
64.	<i>Усеченный конус.</i>	1	07.12	
65.	Возрастание и убывание функции.	1	10.12	
66.	Экстремумы функции.	1	11.12	

67.	<i>Сфера. Уравнение сферы.</i>	1	13.12	
68.	Экстремумы функции.	1	14.12	
69.	<i>Сфера. Уравнение сферы.</i>	1	17.12	
70.	Экстремумы функции.	1	18.12	
71.	Экстремумы функции.	1	19.12	
72.	<i>Взаимное расположение сферы и плоскости.</i>	1	20.12	
73.	Применение производной к построению графиков функций.	1	21.12	
74.	<i>Взаимное расположение сферы и плоскости.</i>	1	24.12	
75.	Применение производной к построению графиков функций.	1	25.12	
76.	Применение производной к построению графиков функций.	1	26.12	
77.	<i>Касательная плоскость к сфере.</i>	1	27.12	
78.	Применение производной к построению графиков функций.	1	10.01	
79.	<i>Касательная плоскость к сфере.</i>	1	11.01	
80.	Применение производной к построению графиков функций.	1	14.01	
81.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	15.01	
82.	<i>Площадь сферы.</i>	1	16.01	
83.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	17.01	
84.	<i>Площадь сферы.</i>	1	18.01	
85.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	21.01	
86.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	22.01	
87.	<i>Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.</i>	1	23.01	
88.	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	24.01	
89.	<i>Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.</i>	1	25.01	
90.	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	28.01	
91.	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	29.01	
92.	<i>Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.</i>	1	30.01	
93.	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	31.01	
94.	<i>Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.</i>	1	01.02	
95.	Обобщающий урок по теме «Применение производной к исследованию функции»	1	04.02	
96.	Контрольная работа. по теме «Применение производной к исследованию функции»	1	05.02	
97.	<i>Зачет по теме: «Тела вращения.»</i>	1	06.02	
	<b><i>Глава 10. Интегралы.</i></b>	16		
98.	Первообразная.	1	07.02	
99.	<i>Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>	1	08.02	
100.	Первообразная.	1	11.02	
101.	Правила нахождения первообразных.	1	12.02	

102.	<i>Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>	1	13.02	
103.	Правила нахождения первообразных.	1	14.02	
104.	<i>Объем прямоугольного параллелепипеда.</i>	1	15.02	
105.	Правила нахождения первообразных.	1	18.02	
106.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	19.02	
107.	<i>Объем прямой призмы.</i>	1	20.02	
108.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	21.02	
109.	<i>Объем цилиндра.</i>	1	22.02	
110.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	25.02	
111.	Вычисление интегралов.	1	26.02	
112.	<i>Объем цилиндра.</i>	1	27.02	
113.	Вычисление интегралов.	1	28.02	
114.	<i>Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.</i>	1	01.03	
115.	Вычисление интегралов.	1	04.03	
116.	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	05.03	
117.	<i>Объем наклонной призмы.</i>	1	06.03	
118.	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	07.03	
119.	<i>Объем наклонной призмы.</i>	1	11.03	
120.	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	12.03	
121.	Обобщающий урок по теме «Интегралы»	1	13.03	
122.	<i>Объем пирамиды.</i>	1	14.03	
123.	Контрольная работа по теме «Интегралы».	1	15.03	
124.	<i>Объем пирамиды.</i>	1	18.03	
125.	Повторение по теме «Действительные числа»	1	19.03	
126.	Повторение по теме «Действительные числа»	1	20.03	
127.	<i>Объем конуса.</i>	1	21.03	
128.	Повторение по теме «Степенная функция»	1	22.03	
129.	<i>Объем конуса.</i>	1	01.04	
130.	Повторение по теме «Степенная функция»	1	02.04	
131.	Повторение по теме «Показательная функция»	1	03.04	
132.	<i>Объем конуса.</i>	1	05.04	
133.	Повторение по теме «Показательная функция»	1	08.04	
134.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Объемы тел».</i>	1	09.04	
135.	Повторение по теме «Логарифмическая функция»	1	10.04	
136.	Повторение по теме «Логарифмическая функция»	1	11.04	
137.	<i>Объем шара.</i>	1	12.04	
138.	Повторение по теме «Тригонометрические формулы»	1	15.04	
139.	<i>Объем шара.</i>	1	16.04	
140.	Повторение по теме «Тригонометрические формулы»	1	17.04	
141.	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1	18.04	
142.	<i>Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.</i>	1	19.04	
143.	Повторение по теме «Тригонометрические	1	22.04	



	уравнения»			
144.	<i>Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.</i>	1	23.04	
145.	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1	24.04	
146.	Повторение по теме «Тригонометрические функции»	1	25.04	
147.	<i>Площадь сферы.</i>	1	26.04	
148.	Повторение по теме «Тригонометрические функции»	1	29.04	
149.	<i>Площадь сферы.</i>	1	30.04	
150.	Повторение по теме «Тригонометрические функции»	1	06.05	
151.	Повторение по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	07.05	
152.	<i>Площадь сферы.</i>	1	08.05	
153.	Повторение по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	13.05	
154.	<i>Контрольная работа №2 по теме «Объемы тел.».</i>	1	14.05	
155.	Повторение по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	15.05	
156.	Итоговая контрольная работа по математике за курс 11 класса	1	16.05	
157.	Повторение по теме «Интеграл»	1	17.05	
158.	Повторение по теме «Векторы в пространстве»	1	20.05	
159.	Повторение по теме «Интеграл»	1	21.05	
160.	Повторение по теме «Цилиндр. Конус. Шар»	1	22.05	
161.	Повторение по теме «Объемы тел»	1	23.05	
162.	Итоговое повторение и обобщение за курс 11 класса	1	24.05	
163.	Резервный час	1		
164.	Резервный час	1		
165.	Резервный час	1		
166.	Резервный час	1		
167.	Резервный час	1		
168.	Резервный час	1		
169.	Резервный час	1		
170.	Резервный час	1		

**ИТОГО за год: 170 часов.**

### **Учебно – методические средства обучения.**

1. Алгебра и начала анализа. 11 класс: Поурочные планы (по учебнику Ш. А Алимova и др)/ Авт.-сост. Г.И. Григорьева. – Волгоград: Учитель, 2004.
2. Кожарин А. Ф., Лебедев В. К., Давыдова И Л. Алгебра и геометрия. Методика и практика преподавания./ Серия «Книга для учителя». – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2002.

### **Учебно – методические средства обучения.**

1. Геометрия, 10-11: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.- 14-е изд.- М.: Просвещение, 2005..
- 2.Геометрия. 10 класс. Поурочные планы / Авт.-сост. Г, И, Ковалёва – Волгоград: Учитель, 2005
3. Геометрия. 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна. Разрезные карточки / сост М. А. Иченская.- Волгоград: Учитель, 2005.