

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:

Проректор по УР

А.В. Мышлявцев

20 17 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебной дисциплине

«Решение задач повышенной сложности по математике»

«9» класса БОУ г. «СОШ № 109 с УИОП»

Год набора 2017

Омск 2017

**Рабочая программа по дисциплине «Математика»** разработана на основе программы профильного уровня «Алгебра» и «Геометрия 7—9» в средней школе.

**Формы и методы организации учебного процесса:**

- лекции, практические занятия;
- контроль знаний осуществляется с помощью самостоятельных работ, тестов.

**Учебно-методический комплект:**

1. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / А.Г.Мордкович и др. - М.: Мнемозина, 2009.
2. Алгебра: дидактические материалы для 9 кл. общеобразовательных учреждений: профильный уровень / М.И. Шабунин и др. М.: Просвещение, 2008.
3. Атанасян Л.С., и др. Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2009
4. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 9 кл. – М.: Просвещение 2008
5. Атанасян Л.С. и др. Дополнительные главы к учебнику-М: Вита-Пресс, 2004г.

Программа рассчитана на 85 учебных часа из расчета 2,5 учебных часа в неделю

**2. Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов, практического характера	Количество часов, контрольного характера
1	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы.	22	22	
2	Текстовые задачи	20	20	
3	Функции их свойство и графики	12	12	
4	Геометрические задачи на вычисления.	6	6	
5	Геометрические задачи на доказательства.	6	6	
6	Геометрические задачи повышенной сложности.	10	10	
7	Решение заданий тестов ОГЭ	9	9	
		85	85	

**3. Содержание изучаемой дисциплины**

№ занятия с начала года	№ занятия с начала раздела	Тема и вид занятия	Домашнее задание
		<b>1. Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы. 22ч</b>	
1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	Алгебраические выражения	
7,8,9,10	7,8,9,10	Неравенства	
11,12,13,14	11,12,13,14	Системы неравенств	
15,16,17,18	15,16,17,18	Уравнения	

19,20,21, 22	19,20,21, 22	Системы уравнений	
		<b>2.Текстовые задачи. 20ч</b>	
23,24,25, 26	1,2,3,4	Задачи на движение по воде	
27,28,29, 30	5,6,7,8	Задачи на проценты, сплавы, смеси, растворы	
31,32,33, 34	9,10,11,12	Задачи на работу	
35,36,37, 38	13,14,15, 16	Разные задачи	
39,40,41, 42	17,18,19, 20	Задачи на движение по прямой	
		<b>3.Функции их свойства и графики. 12ч</b>	
43,44,45	1,2,3	Гиперболы	
46,47,48	4,5,6	Кусочно-непрерывные функции	
49,50,51	7,8,9	Разные задачи по свойствам и графикам функций	
52,53,54	10,11,12	Параболы	
		<b>4.Геометрические задачи на вычисления. 6ч</b>	
55	1	Окружности	
56	2	Углы	
57,58	3,4	Четырехугольники	
59,60	5,6	Треугольники	
		<b>5.Геометрические задачи на доказательство. 6ч</b>	
61,62	1,2	Окружности и их элементы	
63,64	3,4	Треугольники их элементы	
65,66	5,6	Четырехугольники их элементы	
		<b>6.Геометрические задачи, повышенной сложности. 10ч</b>	
67,68	1,2	Треугольники	
69,70	3,4	Четырехугольники	
71,72	5,6	Окружности	
73,74,75, 76	7,8,9,10	Комбинации многоугольников и окружностей	
		<b>7.Решение заданий тестов ОГЭ. 9ч</b>	
77,78	1,2	Задания модуля «Алгебра»	
79,80	3,4	Задания модуля «Геометрия»	
81,82	5,6	Задания с практическим содержанием	
83,84,85	7,8,9	Решение тестов	

#### 4. Требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины в 9 классе.

Обучающийся, завершивший изучение на профильном уровне, должен **знать/понимать**

- логическую символику; • широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики; • значение методов и результатов алгебры для построения моделей реальных процессов; • вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

### **уметь**

- проводить тождественные преобразования выражений; • решать различные виды уравнений и неравенств, систем, в том числе, содержащие параметр; • строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; • применять аппарат математики к решению задач;
- решать некоторые виды вероятностных задач с использованием знаний комбинаторики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:• проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;• поисковой и творческой деятельности при решении нетиповых задач математики и в жизненных ситуациях;
- использования и самостоятельного составления формул на основе частных случаев результатов экспериментов, выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;• значение геометрии для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и в обществе;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;• роль аксиоматики в математике и других областях знаний;• универсальный характер законов логики математических рассуждений и их применимость в различных областях человеческой деятельности.

### **уметь**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела по условию задач;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении геом. задач;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса; • применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; • строить сечения многогранников и тел вращения;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей тел и их комбинаций.

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## **5. Обеспечение дисциплины**

### **5.1 Учебная литература**

1. Алгебра учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова и др.- М.: Просвещение, 2008.

2. Атанасян Л.С., и др. Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2009

### **5.2 Технические средства обучения и контроля**

1. Использование демонстрационных презентаций, таблиц, схем и иллюстраций.
2. Применение рабочего материала в виде ксерокопий карточек при подготовке к зачётным и самостоятельным работам.
3. Тесты в виде электронных документов.
4. Применение справочного материала.
5. Компьютерное тестирование итоговых умений и навыков.

## **6. Список литературы по геометрии**

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия 7-9 классы / Составитель Т.А.Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2009.
2. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень) (из приложения к приказу Минобразования России от 05.03.2004 № 1089)
3. Зив Б.Г./ Геометрия: дидактические материалы для 9 кл. – М.: Просвещение, 2008
4. Земляков А.Н. /Геометрия 9 кл: методические рекомендации. – М.- Просвещение, 2010
5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов Геометрия: учебник для 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2006.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутусов/ Изучение геометрии в 7-9 кл. : методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / М.: Просвещение, 2004.
7. А.П. Ершова, В.В. Голобородько/ Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 9 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
8. Б.Г. Зив и др./ Задачи по геометрии для 7 – 9 классов / М.: Просвещение, 2001.
9. Е.М. Рабинович / Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия / М.: Илекса, 2001.

### **Список литературы по алгебре**

1. Программы для общеобразовательных учреждений: 9класс / Составитель Т.А. Бурмистрова - М.:Просвещение,2009
2. Стандарт основного общего образования по математике (из приложения к приказу Минобразования России от 05.03.2004 № 1089)
3. Алгебра : дидактические материалы для 9 кл. общеобразовательных учреждений: профильный уровень/ М.И. Шабунин и др.М.: Просвещение,2008.
4. Федорова Н.Е. / Изучение алгебры 9 классе: кн. для учителя .- М.: Просвещение, 2008.
5. А.Г. Мордкович, Л.С. Денищева, Л.И. Звавич и др. / Алгебра профильный уровень:учебник и задачник для 9 кл общеобразовательных учреждений / М.: Мнемозина, 2007.
6. В.И. Глизбург / Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 9 кл общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / М.: Мнемозина, 2008.
7. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская / Алгебра. 9 кл. : Контрольные работы: для общеобразовательных учреждений: Учебное пособие / М.: Мнемозина, 2005.
8. Л.А. Александрова / Алгебра. 9 кл. : Самостоятельные работы : Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / М.: Мнемозина, 2005.
9. А.П. Ершова, В.В. Голобородько / Самостоятельные и контрольные работы по алгебре 9 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
10. Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина / Устные упражнения по алгебре: Книга для учителя / М.: Просвещение, 2009.