






ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168  /С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 30 августа 2017 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  /Н. О. Самосюк 28 августа 2017 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО Естественно-математического цикла Протокол № 1 от 24 августа 2017 г. Руководитель МО  /Е. В. Кирюшкина	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокола №1 от 30 августа 2017года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету

«Алгебра»

9 б класс

2017-2018 учебный год

Ф. И.О. учителя  
Кирюшкина Е.В.  
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. **Государственный образовательный стандарт** (начального общего образования, основного общего образования, среднего (полного) общего образования по математике, утвержден приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089.
2. **Обязательный минимум содержания** основного общего образования по предмету (Приказ МО Российской Федерации № 1276).
3. **Закон** от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. **Федеральный перечень учебников**, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2017/2018 учебный год.
5. **Учебный план** ГБОУ Гимназии № 168 на 2017/2018 учебный год.
6. **Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы.** Под редакцией Бурмистровой Т.А. - М.:Просвещение, 2014.

Рабочая программа рассчитана на 136 учебных часа в год из расчета 4 учебных часов в неделю в соответствии с учебным планом ГБОУ Гимназии № 168. Уровень программы - базовая. Программа способствует реализации единой концепции образования в среднем звене.

#### **Цели обучения:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

#### **. Задачи обучения:**

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

## **Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 9 класса.**

В результате изучения курса алгебры 9-го класса **Учащиеся должны уметь:**

- строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
- решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
- решать неравенства второй степени с одной переменной графически и методом интервалов; неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными.
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### ***Критерии оценок по математике***

#### **Оценка устных ответов учащихся**

**Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными приме-рами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сфор-мированность и устойчивость используемых при от-работке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается *отметкой «4»*, если**

- он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

*Оценка письменных работ учащихся*

**Отметка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

#### **Место предмета.**

На изучение предмета отводится 4 ч в неделю, итого 136 ч за учебный год. В конце изучения предусмотрен резерв свободного учебного времени на повторение в объеме 16 часов. Предусмотрены 7 тематических контрольных работ и 1 итоговая. В течении учебного года, возможна корректировка календарно-тематического планирования, в связи с проведением городских тренировочных и диагностических работ. Перевод в 10 класс осуществляется на основании государственной итоговой аттестации.

#### **Материально-техническое обеспечение учебного предмета.**

*УМК для учителя:*

Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова) – М., Просвещение, 2011.

1. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М., Просвещение, 2011
2. Алгебра: Дидактические материалы для 9 класса / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011
3. Текстовые задачи по математике для учащихся 7-11 классов образовательных учреждений / А.В. Шевкин. – М.: ИЛЕКСА, 2011
4. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / П.В. Чулков – М.: Просвещение, 2011.

#### **Для подготовки к ОГЭ.**

1. ГИА. Математика. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). 9 класс. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий/ Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. — М.: Издательство «Экзамен».2011.
2. Государственная итоговая аттестация. 9 класс. Математика. Тематические тестовые задания/ Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. — М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Глазков Ю.А. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н. Макарачева и др. «Алгебра. 9 класс»/ — М.: Издательство «Экзамен», 2011.

#### ***Специфическое сопровождение (оборудование)***

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- Интерактивная доска;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные таблицы.

#### ***Информационное сопровождение:***

- Сайт ФИПИ;
- Сайт газеты «Первое сентября»

### 1.3. Тематическое планирование.

№	Модуль (глава)	Примерное количество часов
1.	Глава 1. Неравенства	40
2.	Глава 2. Степень числа	18
3.	Глава 3. Последовательности	16
4.	Глава 4. Тригонометрические формулы	26
5.	Глава 5. Приближенные вычисления	5
6.	Теория вероятностей и статистика	14
7.	Повторение	17
	<b>ИТОГО:</b>	136

### Календарно-тематическое планирование:

№№ уроков	Основное содержание материала	Календ. сроки	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных	ККУ (код контролируемых умений) из кодификатора	ККЭ (код контролируемого элемента содержания)	Универсальные учебные действия
			уровне учебных			

			действий)	ГИА-2017	из кодификатора ГИА-2017	
<b>Глава 1. Неравенства (40 часов)</b>						
<b>§1. Линейные неравенства с одним неизвестным (13 часов)</b>						
1.	1.1. Неравенства первой степени с одним неизвестным		Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства.	1.2 1.4 2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.1 3.2.2	<i>Регулятивные:</i> Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <i>Познавательные:</i> Использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <i>Коммуникативные:</i> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
2.	1.1. Неравенства первой степени с одним неизвестным		Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	1.2 1.4 2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.1 3.2.2	
3.	1.2. Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным			4.1 4.2 2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.1 3.2.2	
4.	1.2. Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным			4.1 4.2 3.1 3.2 3.3	3.2.1 3.2.2	
5.	1.3. Линейные неравенства с одним неизвестным			2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.3 3.1.2	
6.	1.3. Линейные неравенства с одним неизвестным			2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.3 3.1.2	

7.	1.4. Системы линейных неравенств с одним неизвестным				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.3 3.2.4 3.1.2	
8.	1.4. Системы линейных неравенств с одним неизвестным				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.3 3.2.4 3.1.2	
9.	1.4. Системы линейных неравенств с одним неизвестным				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.3 3.2.4 3.1.2	
10.	Решение задач						
11.	Решение задач						
12.	Решение задач						
13.	Решение задач						
<b>§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (12 часов)</b>							
14.	2.1 Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным			Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изобразить на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя	2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	<i>Регулятивные:</i> Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <i>Познавательные:</i> Строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <i>Коммуникативные:</i> Контролировать действия партнера.
15.	2.2. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
16.	2.2. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
17.	2.2. Неравенства второй степени с положительным дискриминантом				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	



18.	2.3. Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю			переменными и их системами.	2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
19.	2.3. Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
20.	2.4.Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
21.	2.4.Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
22.	2.5.Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
23.	2.5.Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
24.	2.5.Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени				2.3 3.1 3.2 3.3	3.2.5 3.1.3	
25.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»</b>				2.3 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2	3.2.5 3.1.3 3.2.3 3.2.4 3.1.2 3.2.1 3.2.2	

§3. Рациональные неравенства (15 часов)							
26.	3.1.Метод интервалов			Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов. Решать рациональные неравенства и их системы с помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства.	1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 1.4	<i>Регулятивные:</i> Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. <i>Познавательные:</i> Владеть общим приемом решения задач. <i>Коммуникативные:</i> Договариваться о совместной деятельности, приходя к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.
27.	3.1.Метод интервалов				1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 1.4	
28.	3.1.Метод интервалов				1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 1.4	
29.	3.2.Решение рациональных неравенств				1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 1.4	
30.	3.2.Решение рациональных неравенств				1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 1.4	
31.	3.2.Решение рациональных неравенств				1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 1.4	
32.	3.3.Системы рациональных неравенств				1.4 3.1	3.1.4 3.2.1 3.2.4 1.4	
33.	3.3.Системы рациональных неравенств			1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 3.2.4 1.4		
34.	3.3.Системы рациональных неравенств			1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 3.2.4 1.4		
35.	3.3.Системы рациональных неравенств			1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 3.2.4 1.4		

36.	3.4.Нестрогие рациональные неравенства				1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 1.4	
37.	3.4.Нестрогие рациональные неравенства				1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 1.4	
38.	3.4.Нестрогие рациональные неравенства				1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 1.43.1.4 3.2.1 1.4	
39.	3.4.Нестрогие рациональные неравенства				1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 1.4	
40.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства»</b>				1.4 3.1 3.2	3.1.4 3.2.1 1.4 3.2.4	

## Глава 2. Степень числа

### §4. Корень степени $n$ (18 часов)

41.	4.1. Свойства функции $y = x^n$			Формулировать свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике. Формулировать определение корня степени $n$ из числа, определять знак $\sqrt[n]{x}$ — корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней для решения задач. Находить значения корней,	1.1 2.2 4.1 4.2 4.3 4.4	5.1.1 5.1.7 1.3.5	<i>Регулятивные:</i> Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <i>Познавательные:</i> Строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <i>Коммуникативные:</i> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
42.	4.1. Свойства функции $y = x^n$			Формулировать определение корня степени $n$ из числа, определять знак $\sqrt[n]{x}$ — корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней для решения задач. Находить значения корней,	1.1 2.2 4.1 4.2 4.3 4.4	5.1.1 5.1.7 1.3.5	
43.	4.2. График функции $y = x^n$			Формулировать определение корня степени $n$ из числа, определять знак $\sqrt[n]{x}$ — корня степени $n$ из числа, использовать свойства корней для решения задач. Находить значения корней,	1.1 2.2 4.1	5.1.1 5.1.7 1.3.5	

				используя таблицы, калькулятор. Знать, что корень степени $n$ из числа, не являющегося степенью $n$ натурального числа, число иррациональное, доказывать иррациональность корней в несложных случаях.	4.2 4.3 4.4		
44.	4.2. График функции $y = x^n$				1.1 2.2 4.1 4.2 4.3 4.4	5.1.1 5.1.7 1.3.5	
45.	4.3. Понятие корня степени $n$				1.1 2.2 4.1 4.2 4.3 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
46.	4.3. Понятие корня степени $n$				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
47.	4.4. Корни четной и нечетной степеней				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
48.	4.4. Корни четной и нечетной степеней				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
49.	4.4. Корни четной и нечетной степеней				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
50.	4.5. Арифметический корень				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
51.	4.5. Арифметический корень				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
52.	4.6. Свойства корней степени $n$				1.1, 2.2 4.1, 4.2	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	

					4.3, 4.4		
53.	4.6. Свойства корней степени $n$				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
54.	4.6. Свойства корней степени $n$				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2	
55.	4.7. Корень степени $n$ из натурального числа				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2 1.4.4, 1.1.5	
56.	4.7. Корень степени $n$ из натурального числа				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2 1.4.4, 1.1.5	
57.	4.8 Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	1.4.4 5.1.8 5.1.9	
58.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Корень степени <math>n</math>»</b>				1.1, 2.2 4.1, 4.2 4.3, 4.4	5.1.8 5.1.9, 5.1.1 5.1.7, 1.4.1, 1.4.2 1.4.4	

### Глава 3. Последовательности ( 16 часов)

#### §5. Числовые последовательности и их свойства (2 часа)

59.	5.1.Понятие числовой последовательности			Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Изображать	4.5	4.1.1	<i>Регулятивные:</i> Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <i>Познавательные:</i> Ориентироваться н разнообразие способов решения задач. <i>Коммуникативные:</i> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различные позиций в сотрудничестве.
60.	5.1.Понятие числовой последовательности				4.5	4.1.1	

				члены последовательности точками на координатной плоскости.			
<b>§6. Арифметическая прогрессия (7 часов)</b>							
61.	6.1.Понятие арифметической прогрессии			Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы первых $n$ членов этой прогрессии; решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	4.6	4.2.1	<i>Регулятивные:</i> Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. <i>Познавательные:</i> Использовать необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <i>Коммуникативные:</i> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
62.	6.1.Понятие арифметической прогрессии				4.6	4.2.1	
63.	6.1.Понятие арифметической прогрессии				4.6	4.2.1	
64.	6.2.Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии				4.6	4.2.2	
65.	6.2.Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии				4.6	4.2.2	
66.	6.2.Сумма $n$ первых членов арифметической				4.6	4.2.2	

	прогрессии						
67.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>				4.5 4.6	4.2.1 4.2.2	
<b>§7. Геометрическая прогрессия (7 часов)</b>							
68.	7.1.Понятие геометрической прогрессии			Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых $n$ членов этой прогрессии; решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	4.6	4.2.3	<i>Регулятивные:</i> Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. <i>Познавательные:</i> Строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <i>Коммуникативные:</i> Контролировать действия партнера.
69.	7.1.Понятие геометрической прогрессии				4.6	4.2.3	
70.	7.1.Понятие геометрической прогрессии				4.6	4.2.3	
71.	7.2.Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии				4.6	4.2.4	
72.	7.2.Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии				4.6	4.2.4	
73.	7.2.Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии				4.6	4.2.4	
74.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>				4.6	4.2.3 4.2.4	
<b>Глава 4. Тригонометрические формулы (26 часов)</b>							
<b>§8. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла</b>							
75.	8.1. Понятие угла			Уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить	1.1	7.1.2	<i>Регулятивные:</i> Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на
76.	8.1. Понятие угла				1.1	7.1.2	
77.	8.2. Радианная мера угла				1.1	1.2.2	

78.	8.2. Радианная мера угла			<p>величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значения тригонометрических функций для углов первой четверти, применять свойства тригонометрических функций и основные формулы для них при решении задач. Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения задач.</p>	1.1	1.2.2	<p>основе его и учета характера сделанных ошибок.  <i>Познавательные:</i>  Владеть общим приемом решения задач.  <i>Коммуникативные:</i>  Договариваться о совместной деятельности, приходя к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>
79.	8.3. Определение синуса и косинуса угла				1.1	1.2.1	
80.	8.3. Определение синуса и косинуса угла				1.1	1.2.1	
81.	8.3. Определение синуса и косинуса угла				1.1	1.2.2	
82.	8.4. Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$				1.1	1.2.4	
83.	8.4. Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$				1.1	1.2.4	
84.	8.4. Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$				1.1	1.2.4	
85.	8.5. Тангенс и котангенс угла				1.1	1.2.1	
86.	8.5. Тангенс и котангенс угла				1.1	1.2.1	
87.	<b>Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические формулы»</b>				1.1	1.2.1 1.2.2 1.2.4	
88.	Косинус суммы и косинус разности двух углов*				1.1	1.2.6	
89.	Косинус суммы и косинус разности двух углов*				1.1	1.2.6	
90.	Косинус суммы и косинус разности двух углов*				1.1	1.2.6	



91.	Формулы для дополнительных углов				1.1	1.2.7	
92.	Формулы для дополнительных углов				1.1	1.2.7	
93.	Синус суммы и синус разности двух углов*				1.1	1.2.6	
94.	Синус суммы и синус разности двух углов*				1.1	1.2.6	
95.	Сумма и разность синусов и косинусов				1.1	1.2.5	
96.	Сумма и разность синусов и косинусов				1.1	1.2.5	
97.	Формулы для двойных и половинных углов*				1.1	1.2.7	
98.	Формулы для двойных и половинных углов*				1.1	1.2.7	
99.	Произведение синусов и косинусов				1.1	1.2.5	
100.	Произведение синусов и косинусов				1.1	1.2.5	
<b>Глава 5. Приближенные вычисления (5 часов)</b>							
<b>§9. Приближения чисел</b>							
101.	9.1. Абсолютная величина числа			Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Округлять натуральные числа и десятичные дроби.	1.2	1.3.2	<i>Регулятивные:</i> Оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. <i>Познавательные:</i> Строить речевое высказывание в устной и письменной форме. <i>Коммуникативные:</i> Контролировать действия партнера.
102.	9.2. Абсолютная погрешность приближения				1.2	1.5.7	
103.	9.2. Абсолютная погрешность приближения				1.2	1.5.7	
104.	9.3. Относительная погрешность приближения				1.2	1.5.7	
105.	9.3. Относительная погрешность приближения				1.2	1.5.7	

	погрешность приближения			Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Приводить содержательные примеры использования средних значений для описания данных.			
<b>Теория вероятностей и статистика (14 часов)</b>							
106.	Геометрическая вероятность				6.1 6.5	8.2.3	<i>Регулятивные:</i> Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  <i>Познавательные:</i> Использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.  <i>Коммуникативные:</i> Учитывать разные мнения и стремиться к координации различные позиций в сотрудничестве.
107.	Геометрическая вероятность				6.1	8.2.3	
108.	Случайные величины.				6.1	8.1.2	
109.	Случайные величины.				6.1	8.1.2	
110.	Случайные величины.				6.1	8.1.2	
111.	Случайные величины.				6.1	8.1.2	
112.	Случайные величины.				6.1	8.1.2	
113.	Закон больших чисел.				6.1		
114.	Закон больших чисел.				6.1		
115.	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.				6.1		
116.	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.				6.1		
117.	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.				6.1		
118.	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.				6.1		
119.	Бином Ньютона, треугольник Паскаля.				6.1		
120.	<b>Контрольная работа №7 по теме «Теория</b>				6.1	8.1.2 8.2.3	

	<b>вероятностей и статистика»</b>						
		<b>Повторение (17 часов)</b>					
121 – 134.	Повторение курса алгебры 7 – 9 классов						
135.	<b>Итоговая контрольная работа</b>						
136.	<b>Итоговая контрольная работа</b>						

#### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

5. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова) – М., Просвещение, 2011.
6. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М., Просвещение, 2011
7. Алгебра: Дидактические материалы для 9 класса / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011
8. Текстовые задачи по математике для учащихся 7-11 классов образовательных учреждений / А.В. Шевкин. – М.: ИЛЕКСА, 2011
9. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / П.В. Чулков – М.: Просвещение, 2011.
10. Теория вероятностей и статистика. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В. М.: МЦНМО, Московские учебники, 2008.