


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

**ПРИНЯТО**  
на заседании  
Методического совета  
МАОУ «Гимназия №4  
имени братьев Каменских»  
г.Перми  
Протокол №1  
«30» августа 2019г

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора по  
УР Гиляшева Л.А.   
«9» сентября 2019г

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МАОУ «Гимназия  
№4 имени братьев  
Каменских» г.Перми  
Дьякова Т.М.   
«9» сентября 2019г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету алгебра (базовый уровень)

на 2019-2020 учебный год

**Класс:** 9А,Б,В  
**Учитель:** Юркова Ольга Валерьевна  
**Количество часов курса:** 102 (сто два часа)  
**Количество часов в неделю:** 3 (три)  
**Планирование составлено на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями (Приказы Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. "Об утверждении ФГОС ООО"», от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»);

- на основании авторской программы Г.В. Дорофеев. Алгебра. 7-9 класс (сб. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Сост. Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014 г.)

- *Дорофеев Г. В.* Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2019.

## Общая характеристика курса

**Практическая направленность курса в достижении обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

### **1) в личностном направлении:**

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **2) в метапредметном направлении:**

- иметь первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **3) в предметном направлении:**

- овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- развить представление о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

### **Межпредметные понятия:**

- **овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
  - формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».
- **приобретение навыков работы с информацией:**
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
  - выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- **участие в проектной деятельности**
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
  - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
  - умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  - развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
  - первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
  - умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
    - умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
    - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверять практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

**Содержание курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:**

№	Тема	Количество часов	Зачётные работы
	Повторение материала 7-8 класса.	2	
1	Неравенства.	19	1
2	Квадратичная функция.	20	1
3	Уравнения и системы уравнений.	25	2
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	17	1
5	Статистика и вероятность.	6	
	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	13	1
	<b>Итого</b>	<b>102ч</b>	<b>6</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ пункта	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		
				предметные	метапредметные	личностные
	1-2	<b>Повторение</b>	2	Знать формулы сокращенного умножения, правила преобразования дробно-рациональных, степенных выражений. Уметь строить и читать графики изученных функций.	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>1. Неравенства</b>			<b>19</b>			
1.1	3	Числовые множества	3	Знать: числовые множества и как они расположены на координатной прямой	<p><b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды, не перебивая .</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
	4	Действительные числа				
	5	Действительные числа на координатной прямой				
1.2	6	Общие свойства неравенств	2	Знать: общие свойства неравенств Уметь: применять свойства неравенств при решении заданий	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
	7	Практическое применение свойств неравенств. Оценка выражений.				

1.3	8	Линейные неравенства Числовые промежутки	4	Знать: определение и общий вид линейного неравенства Уметь: и решать линейное неравенство, решать задачи с неравенствами	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.
	9	Решение линейных неравенств				
	10	Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи.				
	11	Решение задач с помощью линейных неравенств				
1.4	12	Решение систем линейных неравенств	3	Знать: основные числовые промежутки, смысл понятия и вид двойного неравенства Уметь: различать числовые промежутки, решать системы линейных неравенств и задачи с линейными неравенствами и их системами	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.
	13	Составление систем линейных неравенств по условию задачи				
	14	Решение задач с помощью систем линейных неравенств.				
1.5	15	Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы	3	Знать: доказательства основных свойств неравенств, Уметь: доказывать свойства неравенств, сравнивать	<p><b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению

	16	Доказательство линейных неравенств		выражения и проводить доказательство верности/неверности неравенств	действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	материала.
	17	Доказательство линейных неравенств с радикалами				
1.6	18	Что означают слова «с точностью до...»	2	Знать: определение и способ нахождения относительной точности приближения Уметь: выполнять доказательство свойств неравенств и находить относительную точность приближения; применять полученные знания при выполнении заданий по теме «Неравенства»	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.
	19	Относительная точность				
	20	Входная контрольная работа	2		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
	21	<i>Контрольная работа №1 «Неравенства»</i>				
<b>2. Квадратичная функция</b>			<b>20</b>			
2.1	22	Работа над ошибками. Определение квадратичной функции.	4	Знать: определение и общий вид квадратичной функции, её график, смысл понятия «нули функции» и как их находить	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

	23	График квадратичной функции		<p>Уметь: выделять квадратичную функцию среди других видов функций; читать, строить и исследовать график квадратичной функции</p>	<p>последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	
	24	Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения				
	25	Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания				
2.2	26	График функции $y=ax^2$	2	<p>Знать: что представляет собой график функции <math>y = ax^2</math> и как его строить; свойства этой функции</p> <p>Уметь: строить график данной функции и применять свойства этой функции при выполнении практических заданий</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	<p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>
	27	Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$				
2.3	28	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси $y$	5	<p>Знать: как происходит сдвиг графика функции <math>y = ax^2</math> вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика</p> <p>Уметь: различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выполнять учебные</p>	<p>Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения</p>
	29	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси $x$				
	30	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей				



		координат		самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий	задачи, не имеющие однозначного решения	
	31	График функции $y = ax^2 + q$				
	32	График функции $y = a(x+p)^2 + q$				
2/4	33	График функции $y = ax^2 + vx + c$ . Вычисление координат вершины	4	Знать: общий вид и график функции $y = ax^2 + vx + c$ , Уметь: строить и исследовать график функции $y = ax^2 + vx + c$ ; применять полученные знания при выполнении практических заданий	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
	34	График функции $y = ax^2 + vx + c$ и его исследование				
	35	График функции $y = ax^2 + vx + c$				
	36	Схематическое изображение графика функции $y = ax^2 + vx + c$				
2.5	37	Квадратные неравенства	4	Знать: смысл понятия и общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции $y = ax^2 + vx + c$ и решать квадратные неравенства графическим способом Уметь: находить нули функции $y = ax^2 + vx + c$ и решать квадратные неравенства разными способами; применять полученные знания при решении задач на тему	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
	38	Решение квадратных неравенств				
	39	Решение неполных квадратных неравенств				
	40	Квадратные неравенства и их свойства				
	41	<b>Контрольная работа № 2</b>	1		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством	Формирование навыков

		«Квадратичная функция»		«Квадратичная функция»	письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач	осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
<b>3. Уравнение и системы уравнений</b>			<b>25</b>			
3.1	42	Рациональные и иррациональные выражения. Работа над ошибками.	4	Знать/понимать: смысл понятия «рациональные выражения», что такое тождество и как его доказывать Уметь: выделять из ряда выражений рациональные, преобразовывать их	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
	43	Область определения выражения				
	44	Тождественные преобразования				
	45	Доказательство тождеств				
3.2	46	Целые уравнения	2	Знать/понимать: смысл понятия «целые выражения» и «целые уравнения» Уметь: решать целые уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с целыми выражениями и уравнениями	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
	47	Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени				
3.3	48	Дробные уравнения	4	Знать/понимать: смысл	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим	Формирование

	49	Решение дробных уравнений. Алгоритм		понятия «дробные уравнения», способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней Уметь: выделять из ряда уравнений дробные, преобразовывать их; решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями Знать/понимать: как составлять математическую модель текстовой задачи и решать её Уметь: составлять и решать текстовые задачи	поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	навыков анализа, сопоставления, сравнения
	50	Решение дробных уравнений по алгоритму				
	51	Составление дробного уравнения по условию задачи				
3.4	52	Корни, не удовлетворяющие условию задачи	4		<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
	53	Решение задач с помощью дробных выражений				
	54	Решение дробных уравнений и задач.				
	55	Решение уравнений и задач				
	56	<b>Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнение»</b>	1			Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
3.5	57	Работа над ошибками. Системы уравнений с 2 переменными	4	Уметь: решать целые и дробные уравнения. Знать/понимать смысл понятия «системы уравнений с двумя переменными», способы решения этих систем Уметь: решать системы уравнений с двумя переменными разными	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
	58	Графический способ решения систем				
	59	Способ сложения				
	60	Способ				

		подстановки		способами	решения	
3.6	61	Решение задач с помощью систем уравнений	2	Знать: как составлять системы уравнений по условию задачи и как решать задачи с помощью систем уравнений Уметь: составлять системы уравнений по условию задачи и решать задачи с помощью систем уравнений	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
	62	Решение задач с помощью систем уравнений				
3.7	63	Графическое исследование уравнений. Алгоритм	3	Знать: способы исследования уравнения с помощью графиков Уметь: находить точки пересечения графиков различных функций и исследовать уравнения с помощью графиков Знать: основные способы решения задач и систем уравнений Уметь: применять полученные знания при решении задач и систем уравнений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
	64	Графическое исследование уравнений. Уточнение значений корня				
	65	Графическое исследование уравнений				
	66	<b>Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»</b>	4	1	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

<b>4. Арифметическая и геометрическая прогрессия</b>		<b>17</b>				
4.1	67	Работа над ошибками. Числовые последовательности	2	Знать: определение числовой последовательности Уметь: решать задачи на числовые последовательности	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности
	68	Числовые последовательности . Рекуррентная формула				
4.2	69	Арифметическая прогрессия. Разность арифм. прогрессии. Формула $n$ -го члена	3	Знать: определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии; формулу $n$ -го члена арифметической прогрессии Уметь: отличать арифметическую прогрессию от других числовых последовательностей; применять формулы арифметической прогрессии	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
	70	Арифметическая прогрессия. Формула $n$ -го члена. Нахождение $n$ -го члена				
	71	Арифметическая прогрессия. Формула $n$ -го члена				
4.3	72	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Вывод	3	Знать: формулу для расчёта суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии и вывод этой формулы	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять	Формирование целевых установок учебной деятельности

		формулы		Уметь: применять данные формулы при решении задач;	последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
	73	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии. Вычисления по формуле				
	74	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии				
4.4	75	Геометрическая прогрессия. Знаменатель. Формула $n$ -го члена	3	Знать: определение геометрической прогрессии, знаменателя, геометрической прогрессии; формулы геометрической прогрессии Уметь: отличать геометрическую прогрессию от других числовых последовательностей;	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
	76	Геометрическая прогрессия. Нахождение $n$ -го члена геом. прогрессии				
	77	Геометрическая прогрессия. Формула $n$ -го члена				
4.5	78	Вывод формулы суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии	2	Уметь: применять формулы геометрической прогрессии Знать: формулу для расчёта суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии и вывод этой формулы Уметь: применять формулу	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

	79	Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии		для расчёта суммы первых $n$ членов геометрической прогрессии и формулу $n$ -го члена геометрической прогрессии при решении задач.		
4.6	80	Простые и сложные проценты, примеры их применения	3	Знать/понимать смысл понятий: простые и сложные проценты Уметь: решать задачи на простые и сложные проценты Уметь: отличать а/п и г/п от других числовых последовательностей; применять формулы $n$ -го члена и формулы для расчёта суммы первых $n$ членов при решении задач; решать задачи на а/п и г/п	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
	81	Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу				
	82	Простые и сложные проценты				
	83	<i>Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»</i>	1		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
<b>Глава 5. Статистические исследования</b>			<b>6</b>			

5.1	84	Работа над ошибками. Статистические исследования	2	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
	85	Статистические исследования				
5.2	86	Интервальный ряд. Гистограмма.	2	рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности
	87	Интервальный ряд. Гистограмма.				
5.3	88	Характеристики разброса	1		<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование целевых установок учебной деятельности



5.4	89	Статистическое оценивание и прогноз	1		<p><b>Коммуникативные :</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности
<b>Повторение</b>			<b>13</b>			
	90	Целые и дробные выражения. Доказательство тождеств	1	<p><i>Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса:</i></p> <p>Производить тождественные преобразования выражений, проводить цепочки доказательств;</p>	<p><b>Коммуникативные :</b>организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

91	Степени. Корни. Упрощение выражений	1	Упрощать выражения, содержащие степени, и находить их значение при заданных значениях переменных;	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
92	Степени. Корни. Решение уравнений и неравенств	1	Решать уравнения и неравенства;	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
93	Квадратный трехчлен . Решение квадратных уравнений и неравенств	1	раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства, пользуясь свойствами квадратичной и степенной функций, методом интервалов;	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
94	Графическое решение уравнений	1	строить и читать графики квадратичной и степенной функций; решать уравнения и неравенства с одной переменной; решать уравнения и неравенства с двумя переменными;	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности  Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного

						способа решения
	95	Решение систем уравнений	1	решать системы уравнений известными способами	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
	96	Графики. Чтение и исследование.	1	строить и читать графики квадратичной и степенной функций; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p> <p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>
97	97	Построение графиков.	1	строить и читать графики квадратичной и степенной функций; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
	98	Решение задач на движение	1	Решать задачи на расчет характеристик движения	<p><b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с</p>	Формирование целевых установок

	99	Решение задач на проценты	1	Решать задачи на процентные соотношения, концентрацию	учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
	100-101	<i>Итоговое тестирование</i>	2		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
	102	Заключительный урок	1			

## Литература

1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович и др. — М.: Просвещение, 2017.
2. Минаева С. С. Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2015.
3. Евстафьева Л. П. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы /Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — М.: Просвещение, 2017
4. Кузнецова Л. В. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др. — М.: Просвещение, 2017.
5. Кузнецова Л. В. Алгебра, 7—9 кл.: контрольные работы / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2017.
6. Суворова С. Б. Алгебра, 9 кл.: методические рекомендации / С. Б. Суворова, Е. А. Буникович, Л. В. Кузнецова и др. — М.: Просвещение, 2017.