

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» пос. Поляков  
муниципального района Большечерниговский Самарской области


Рабочая программа

по алгебре  
(наименование предмета (курса))  
для 7-9 классов  
(степень обучения (класс))

Рабочую программу составили:  
Девятова Анастасия Юрьевна,  
учитель первой категории

Рассмотрена на ШМО учителей  
гуманитарного и  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от 27.08.2019  
Руководитель ШМО Эргашева А.Б.

Проверено заместителем директора по УВР <u>Е.И.Иванова</u> Шидловская Е.А. « <u>28</u> » <u>августа 2019г.</u>	«Утверждаю» Директор школы <u>В.И.Шидловский</u> « <u>30</u> » <u>08.2019г.</u>
--	--



Программа базового уровня по алгебре составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и программы «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций/ Т.А.Бурмистрова - 3-е изд., - М.: Просвещение, 2018»

пос. Поляков  
2019 год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для базового уровня преподавания в 7-9 классе составлена в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ основного общего образования.

Цель освоения программы базового уровня является сознательное овладение обучающимися системой алгебраических знаний и умений необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Настоящая рабочая программа по алгебре составлена:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ «ОЦ» пос.Поляков;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
- программа «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций/ Т.А.Бурмистрова - 3-е изд., - М.: Просвещение, 2018»

**Для реализации рабочей программы используется учебно- методический комплект:**

- 7 класс. Алгебра. Ю.Н.Макарычев и др. М.:Просвещение, 2018 г.
- 8 класс. Алгебра. Ю.Н.Макарычев и др. М.:Просвещение, 2016 г.
- 9 класс. Алгебра. Алгебра. Ю.Н.Макарычев и др. М.:Просвещение, 2017г.

На изучение алгебры в 7-9 классах отводится по 3 часов в неделю. Курс рассчитан на 306 часов: 7 класс – 102 часов, 8 класс – 102 часов, 9 класс – 102 часа.

**Целью изучения курса** алгебры в 7-9 классах являются:

- развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

### **Задачи:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- развитие логического мышления учащихся.
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной,

личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа позволяет добиться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### *личностные:*

– сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

– сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

– сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

– представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

– креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;

– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### *метапредметные:*

- регулятивные:

– способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей;

– осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

– способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

- познавательные:
  - осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
  - умения устанавливать причинно-следственные связи;
  - строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
  - умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
  - принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
  - первоначальные представления об идеях и 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 проблем, и предоставлять её в понятной форме;
  - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
  - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
  - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- коммуникативные:
  - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
  - умение работать в группе: находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

– формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

– формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности).

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник **получит возможность научиться** в 7-9 классах:

**Элементы теории множеств и математической логики:**

- оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество,

принадлежность;

- задавать множество перечислением его элементов;

- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших

ситуациях;

- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;

- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих

высказываний.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов.

**Числа:**

- оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная

дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

- распознавать рациональные и иррациональные числа;

- находить НОД и НОК чисел.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач

из других учебных предметов.

### **Тождественные преобразования:**

- оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых

выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнять преобразование целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат

разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

### **Уравнения и неравенства:**

• оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать линейные уравнения с помощью тождественных преобразований;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач из других учебных предметов.

### **Функции:**

- оперировать понятиями: функция, график функции, способы задания

функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции;

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.)
- использовать свойства линейных функций и ее график при решении \ задач из других учебных предметов.

#### **Текстовые задачи:**

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений;
- составлять план решения задачи, выделять этапы решения задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

**Статистика и теория вероятностей:**

- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

**История математики:**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

**Содержание учебного предмета**

№	Название раздела	Содержание
<b>7 класс</b>		
1	Выражения, тождества, уравнения	Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач



		методом уравнений
2	Функции	Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция $y = kx + b$ и ее график. Функция $y = kx$ и ее график
3	Степень с натуральным показателем	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , и их графики
4	Многочлены	Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.
5	Формулы сокращенного умножения	Формулы $a \pm b = a^2 \pm 2ab + b^2$ , $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ . Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.
6	Системы линейных уравнений	Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений
7	Повторение	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных по данным темам (курс алгебры 7 класс)
<b>8 класс</b>		
1	Рациональные дроби	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график
2	Квадратные корни	Понятие об иррациональных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график
3	Квадратные уравнения	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшие рациональные уравнения
4	Неравенства	Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные

		неравенства с одной переменной и их системы
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. Круговые диаграммы, полигон, гистограмма
6	Повторение	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класс
<b>9 класс</b>		
1	Квадратичная функция	Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов]
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Решение систем, содержащих одно уравнение (неравенство) первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность

		случайного события
6	Повторение	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класс)

### Тематическое планирование

Изучение алгебры в 7 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 3 часов в неделю. Всего 102 часа.

№ п/п	Название разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работ	Практические работы
<b>1</b>	<b>Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
1.1.	Выражения	5	-	-
1.2.	Преобразование выражений	4	-	-
1.3.	Решение задач	1	-	-
1.4.	Контрольная работа №1	1	1	-
1.5.	Уравнение с одной переменной	6	-	-
1.6.	Статистические характеристики	4	-	-
1.7.	Решение задач	1	-	-
1.8.	Контрольная работа №2	1	1	-
<b>2</b>	<b>Функции</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
2.1.	Функции и их графики	4	-	-
2.2.	Линейная функция	4	-	-
2.3.	Зачет №1	1	-	-
2.4.	Решение задач	1	-	-
2.5.	Контрольная работа №3	1	1	-
<b>3</b>	<b>Степень с натуральным показателем</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
3.1.	Степень и ее свойства	4	-	-
3.2.	Одночлены	4	-	-
3.3.	Зачет №2	1	-	-
3.4.	Решение задач	1	-	-
3.5.	Контрольная работа №4	1	1	-
<b>4</b>	<b>Многочлены</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
4.1.	Сумма и разность многочленов	4	-	-
4.2.	Произведение одночлена на многочлен	5	-	-
4.3.	Решение задач	1	-	-
4.4.	Контрольная работа №5	1	1	-
4.5.	Произведение многочленов	6	-	-
4.6.	Контрольная работа №6	1	1	-
<b>5</b>	<b>Формулы сокращенного умножения</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
5.1.	Квадрат суммы и квадрат разности	4	-	-
5.2.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5	-	-
5.3.	Решение задач	1	-	-

5.4.	Контрольная работа №7	1	1	-
5.5.	Преобразование целых выражений	5	-	-
5.6.	Контрольная работа №8	1	1	-
5.7.	Зачет №3	1	-	-
<b>6</b>	<b>Системы линейных уравнений</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
6.1.	Линейные уравнения с двумя переменными	5	-	-
6.2.	Решение систем линейных уравнений	8	-	-
6.3.	Решение задач	1	-	-
6.4.	Контрольная работа №9	1	1	-
<b>7</b>	<b>Повторение</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

Изучение алгебры в 8 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 3 часов в неделю. Всего 102 часов.

№ п/п	Название темы (раздела)	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
<b>1</b>	<b>Рациональные дроби</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
1.1.	Рациональные дроби и их свойства	5	-	-
1.2.	Сумма и разность дробей	5	-	-
1.3.	Решение задач	1	-	-
1.4.	Контрольная работа №1	1	1	-
1.5.	Произведение и частное дробей	9	-	-
1.6.	Решение задач	1	-	-
1.7.	Контрольная работа №2	1	1	-
<b>2</b>	<b>Квадратные корни</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
2.1.	Действительные числа	2	-	-
2.2.	Арифметический квадратный корень	4	-	-
2.3.	Свойства арифметического квадратного корня	3	-	-
2.4.	Решение задач	1	-	-
2.5.	Контрольная работа №3	1	1	-
2.6.	Применение свойств арифметического квадратного корня	7	-	-
2.7.	Контрольная работа №4	1	1	-
<b>3</b>	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
3.1.	Квадратное уравнение и его корни	10	-	-
3.2.	Контрольная работа №5	1	1	-
3.3.	Дробные рациональные уравнения	9	-	-

3.4.	Контрольная работа №6	1	1	-
3.5.	Зачет №1	1	-	-
<b>4</b>	<b>Неравенства</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
4.1.	Неравенства с одной переменной и их системы	9	-	-
4.2.	Контрольная работа №8	1	1	-
4.3	Зачет №2	1	-	-
<b>5</b>	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
5.1.	Степень с целым показателем и ее свойства	6	-	-
5.2.	Контрольная работа №9	1	1	-
5.3.	Элементы статистики	4	-	-
<b>6</b>	<b>Повторение</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

Изучение алгебры в 9 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 3 часов в неделю. Всего 102 часов

№ п/п	Название темы (раздела)	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
<b>1</b>	<b>Квадратичная функция</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
1.1.	Функции и их свойства	4	-	-
1.2.	Квадратный трехчлен	4	-	-
1.3.	Решение задач	1	-	-
1.4.	Контрольная работа №1	1	1	-
1.5.	Квадратичная функция и ее график	7	-	-
1.6.	Степенная функция. Корень n-ой степени	3	-	-
1.7.	Решение задач	1	-	-
1.8.	Контрольная работа №2	1	1	-
1.9.	Зачет №1	1	-	-
<b>2</b>	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
2.1.	Уравнения с одной переменной	8	-	-
2.2.	Контрольная работа №3	1	1	-
2.3.	Неравенства с одной переменной	6	-	-
2.4.	Контрольная работа №4	1	1	-
<b>3</b>	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
3.1.	Уравнения с двумя переменными и их системы	10	-	-
3.2.	Неравенства с двумя переменными и их системы	4	-	-
3.3.	Решение задач	1	-	-
3.4.	Контрольная работа №5	1	1	-
3.5.	Зачет №2	1	-	-
<b>4</b>	<b>Арифметическая и геометрические прогрессии</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
4.1.	Арифметическая прогрессия	7	-	-

4.2.	Контрольная работа №6	1	1	-
4.3.	Геометрическая прогрессия	6	-	-
4.4.	Контрольная работа №7	1	1	-
4.5.	Зачет №3	1	-	-
<b>5</b>	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
5.1.	Элементы комбинаторики	8	-	-
5.2.	Начальные сведения из теории вероятностей	3	-	-
5.3.	Решение задач	1	-	-
5.4.	Контрольная работа №8	1	1	-
<b>6</b>	<b>Повторение</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

1. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 7 класс. С.Г.Журавлев, С.А.Изотов, С.В.Киреева. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: «Экзамен», 2017.

2. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 8 класс. С.Г.Журавлев, С.А.Изотов, С.В.Киреева. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: «Экзамен», 2017.

3. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [<https://math.ru/> ]

4. Федеральный институт педагогических измерений [<http://www.fipi.ru/>]

5. Образовательный портал «Решу ОГЭ» [<https://oge.sdangia.ru/>]

6. Портал «Российская электронная школа» [<https://resh.edu.ru/>]

7. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник, циркуль.