

«РАССМОТРЕНО»:

На заседании ШМО

Протокол № 1 от «18» 08 2019 г.

Руководитель *Лавыгина Н.Е.*

(подпись, расшифровка)  
*Лавыгина Н.Е.*

«СОГЛАСОВАНО»:

Зам. директора по УВР

*Сидорова И.И.*  
(подпись, расшифровка)

«18» 08 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор МБОУ «Гимназия

№ 18 имени И.М. Ильинина»

*Л.В. Ядышева*

Приказ № 84-0

От «18» 08 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 9А, 9Б, 9В, 9Г классов

2019 - 2020 учебный год

Учитель: Исаева О.Н., Лавыгина Н.Е.

2019 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ №1897 Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г.) с учетом Примерной программы основного общего образования. Математика» М.: Просвещение, 2011, на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 18 им. И.Я.Илюшина», с учетом примерной программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных школ к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. (М.: Просвещение, 2016).

В программе учтены требования основных нормативных документов, которыми должен руководствоваться учитель математики при реализации ФГОС, а именно:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Минобрнауки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения).
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект. – 3-е изд. Перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Приказ Минобрнауки РФ от 04.10.2013 № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса».

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 9-ых классов. Уровень изучения предмета - базовый. Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, что составляет 102 учебных часа в год.

### Цели:

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **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 курса:

- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;

- 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.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекта обусловлен с преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся, и опираются на умения и навыки обучающихся, полученные на уроках алгебры 7-8 классов.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: личностно-ориентированная (педагогика сотрудничества), позволяющую увидеть уровень обученности каждого обучающегося и своевременно подкорректировать её; технология уровневой дифференциации, позволяющая обучающемуся выбирать уровень сложности, информационно-коммуникационная технология, обеспечивающая формирование учебно-познавательной и информационной деятельности обучающихся.

При реализации программы применяются следующие формы контроля: тематические тесты, самостоятельные работы, тематические контрольные работы. Промежуточная аттестация проводится в форме полугодовых и годовых контрольных работ.

#### **Структура рабочей программы:**

- пояснительная записка;
- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование;
- календарно-тематическое планирование;
- описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- представления о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики;
- ориентация в системе требований при обучении математике;

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики.

### **Метапредметные образовательные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- совместное с учителем целеполагание на уроках математики и в математической деятельности;

- анализ условия задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);

- действия в соответствии с предложенным алгоритмом, составление несложных алгоритмов вычислений и построений;
- применение приемов самоконтроля при решении математических задач;
- оценка правильности выполнения действия и внесение необходимой коррективы на основе имеющихся шаблонов.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- построение речевых конструкций с использованием изученной терминологии и символики, понимание смысла поставленной задачи, осуществление перевода с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществление контроля, коррекции, оценки действий партнёра, умение убеждать.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

- основы реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществление поиска в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделение в нем смысловых фрагментов;
- анализ и осмысление текста задач, переформулирование их условия, моделирование условия с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, построение логической цепочки рассуждений;
- формулирование простейших свойств изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализ, систематизация, классификация изучаемых математических объектов.

#### **Предметные образовательные результаты**

Обучающийся научится:

##### **Уравнения и неравенства**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- 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, возникающих в других учебных предметах.

##### **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 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 линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

#### **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;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

#### **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.

#### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

#### **Обучающийся получит возможность научиться**

#### **Уравнения и неравенства**

- *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);*
- *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
- *решать дробно-линейные уравнения;*
- *решать простейшие иррациональные уравнения;*
- *решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;*
- *использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;*
- *решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;*
- *решать несложные квадратные уравнения с параметром;*

- *решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;*
- *решать несложные уравнения в целых числах.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;*
- *выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*
- *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

#### **Функции**

- *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;*
- *строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности;*
- *на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции  $y=f(x)$  для построения графиков функций;*
- *составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;*
- *исследовать функцию по ее графику;*
- *находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;*
- *оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;*
- *решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;*
- *использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.*

#### **Статистика и теория вероятностей**

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;*
- *извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;*
- *оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;*
- *применять правило произведения при решении комбинаторных задач;*
- *оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;*
- *представлять информацию с помощью кругов Эйлера;*
- *решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## **5. Содержание учебного предмета.**

### **Квадратичная функция (22ч)**

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция  $y = x^n$ . Корень n-ой степени.

### **Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

### **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)**

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)**

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14ч)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий

### **Повторение курса 7-9 класса (20ч)**

## **4. Тематическое планирование.**

	Наименование темы	Количество часов
1	Квадратичная функция	22
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13

6	Повторение курса 7-9 класса	21
---	-----------------------------	----

### 5.Календарно-тематическое планирование.

Номера уроков по порядку	№ урока в разделе, теме	Тема урока	Плановые сроки изучения учебного материала	Скорректированные сроки изучения учебного материала
<b>Глава 1. Квадратичная функция (22 ч)</b>				
<b>1.Функции и их свойства</b>				
1	1	Функция. Область определения и область значений	03.09-07.09	
2	2	Функция. Область определения и область значений	03.09-07.09	
3	3	Функция. Область определения и область значений	03.09-07.09	
4	4	Свойства функции	10.09-14.09	
5	5	Свойства функции	10.09-14.09	
6	6	Свойства функции	10.09-14.09	
<b>2.Квадратный трёхчлен</b>				
7	1	Квадратный трёхчлен и его корни	17.09-21.09	
8	2	Разложение квадратного трёхчлена на множители	17.09-21.09	
9	3	Разложение квадратного трёхчлена на множители	17.09-21.09	
10	4	Решение заданий повышенной сложности	24.09-28.09	
11	5	Контрольная работа №1 по теме «Квадратичная функция»	24.09-28.09	
<b>3.Квадратичная функция и её график</b>				
12	1	График функции $y = ax^2$	24.09-28.09	
13	2	График функции $y = ax^2$	01.10-05.10	
14	3	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$	01.10-05.10	
15	4	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$	01.10-05.10	
16	5	Построение графика квадратичной функции	08.10-12.10	
17	6	Построение графика квадратичной функции	08.10-12.10	
18	7	Решение заданий повышенной сложности	08.10-12.10	
<b>4.Степенная функция. Корень n-й степени</b>				
19	1	Функция $y = x^n$	15.10-19.10	
20	2	Корень n-ой степени	15.10-19.10	
21	3	Корень n-ой степени	15.10-19.10	
22	4	Контрольная работа №2 по теме «Корень n-й степени»	22.10-26.10	
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)</b>				
<b>5.Уравнения с одной переменной</b>				
23	1	Целое уравнение и его корни	22.10-26.10	
24	2	Целое уравнение и его корни	22.10-26.10	
25	3	Целое уравнение и его корни	29.10-02.11	
26	4	Дробные рациональные уравнения	29.10-02.11	
27	5	Дробные рациональные уравнения	29.10-02.11	
28	6	Дробные рациональные уравнения	12.11-16.11	
29	7	Дробные рациональные уравнения	12.11-16.11	



30	8	Решение заданий повышенной сложности	12.11-16.11	
<b>6.Неравенства с одной переменной</b>				
31	1	Решение неравенств второй степени с одной переменной	19.11-23.11	
32	2	Решение неравенств второй степени с одной переменной	19.11-23.11	
33	3	Решение неравенств методом интервалов	19.11-23.11	
34	4	Решение неравенств методом интервалов	26.11-30.11	
35	5	Решение заданий повышенной сложности	26.11-30.11	
36	6	Контрольная работа №3 по теме «Решение уравнений и неравенств с одной переменной»	26.11-30.11	
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)</b>				
<b>7.Уравнения с двумя переменными и их системы</b>				
37	1	Уравнение с двумя переменными и его график	03.12-07.12	
38	2	Уравнение с двумя переменными и его график	03.12-07.12	
39	3	Графический способ решения систем уравнений	03.12-07.12	
40	4	Графический способ решения систем уравнений	10.12-14.12	
41	5	Графический способ решения систем уравнений	10.12-14.12	
42	6	Решение систем уравнений второй степени	10.12-14.12	
43	7	Решение систем уравнений второй степени	17.12-21.12	
44	8	Решение систем уравнений второй степени	17.12-21.12	
45	9	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	17.12-21.12	
46	10	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	24.12-28.12	
47	11	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	24.12-28.12	
48	12	Решение заданий повышенной сложности	24.12-28.12	
<b>8.Неравенства с двумя переменными и их системы</b>				
49	1	Неравенства с двумя переменными	16.01-18.01	
50	2	Неравенства с двумя переменными	16.01-18.01	
51	3	Системы неравенств с двумя переменными	16.01-18.01	
52	4	Системы неравенств с двумя переменными	21.01-25.01	
53	5	Контрольная работа №4 «Решение уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем»	21.01-25.01	
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)</b>				
<b>9.Арифметическая прогрессия</b>				
54	1	Последовательности	21.01-25.01	
55	2	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	28.01-01.02	
56	3	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	28.01-01.02	
57	4	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	28.01-01.02	
58	5	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	04.02-08.02	
59	6	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии	04.02-08.02	
60	7	Решение заданий повышенной сложности	04.02-08.02	
61	8	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая	11.02-15.02	

		прогрессия»		
<b>10.Геометрическая прогрессия</b>				
62	1	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	11.02-15.02	
63	2	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	11.02-15.02	
64	3	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	18.02-22.02	
65	4	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	18.02-22.02	
66	5	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	18.02-22.02	
67	6	Решение заданий повышенной сложности	26.02-01.03	
68	7	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	26.02-01.03	
<b>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)</b>				
<b>11.Элементы комбинаторики</b>				
69	1	Примеры комбинаторных задач	26.02-01.03	
70	2	Перестановки	04.03-07.03	
71	3	Перестановки	04.03-07.03	
72	4	Размещения	04.03-07.03	
73	5	Размещения	11.03-15.03	
74	6	Размещения	11.03-15.03	
75	7	Сочетания	11.03-15.03	
76	8	Сочетания	18.03-22.03	
77	9	Сочетания	18.03-22.03	
<b>12.Начальные сведения из теории вероятностей</b>				
78	1	Относительная частота случайного события	18.03-22.03	
79	2	Вероятность равновозможных событий	01.04-05.04	
80	3	Вероятность равновозможных событий	01.04-05.04	
81	4	Контрольная работа	01.04-05.04	
<b>Повторение курса 7-9 класса (21ч)</b>				
82	1	Тождества	08.04-12.04	
83	2	Вынесение общего множителя за скобки	08.04-12.04	
84	3	Способ группировки	08.04-12.04	
85	4	Разложение на множители с помощью формул сокращённого умножения	15.04-19.04	
86	5	Рациональные дроби и их свойства	15.04-19.04	
87	6	Рациональные дроби и их свойства	15.04-19.04	
88	7	Рациональные дроби и их свойства	22.04-26.04	
89	8	Квадратные корни	22.04-26.04	
90	9	Квадратные корни	22.04-26.04	
91	10	Квадратные корни	29.04-03.05	
92	11	Степень с целым показателем	29.04-03.05	

93	12	Степень с целым показателем	29.04-03.05	
94	13	Степень с целым показателем	06.05-10.05	
95	14	Уравнения и неравенства с одной переменной	06.05-10.05	
96	15	Уравнения и неравенства с одной переменной	06.05-10.05	
97	16	Уравнения с двумя переменными и их системы	13.05-17.05	
98	17	Уравнения с двумя переменными и их системы	13.05-17.05	
99	18	Неравенства с двумя переменными их системы	13.05-17.05	
100	19	Неравенства с двумя переменными их системы	20.05-24.05	
101	20	Неравенства с двумя переменными их системы	20.05-24.05	
102	21	Итоговая контрольная работа	20.05-24.05	

## 6. Литература и материально – техническое обеспечение

### Основной:

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016.
2. Голобородько В.В., Ершова А.П. и др. Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 9 классе. М.: Илекса, 2010.
3. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Алгебра: Дидактические материалы. 9 класс. М.: Просвещение, 2011.
4. Макарычев Ю.Н. и др. Изучение алгебры в 7-9 классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2011.
5. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Элементы статистики и теории вероятностей. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2007.
6. Миндюк Н.Г. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2012.
7. <http://gimnasiya18.ru/images/stories/docs/Pasport%20OO.pdf>

### Дополнительная литература:

1. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович и др. – М.: Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебраический тренажер: пособие для школьников и абитуриентов/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир – М.: ИЛЕКСА, 2003.
3. ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций/ Ю.А.Глазков, М.Я.Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.