

Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение «Московское президентское кадетское училище имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии Российской Федерации»

Согласовано
Заместитель начальника училища по учебной работе

 Е.В. Волченкова

«25» августа 2016 г

Утверждаю
Начальник училища

 М.А. Перепеча

«26» августа 2016 г



Рабочая программа по алгебре

для 8 класса

Составитель:

Степкина Наталья Анатольевна
преподаватель математики

(первая квалификационная категория)

Москва, 2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. **Примерная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы.** Составители Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М.: «Дрофа», 2004.
2. **Примерные программы по учебным предметам, Математика 5 - 9 классы,** Кузнецов А.А., 3-е издание, Стандарты второго поколения – М.: «Просвещение», 2011.
3. **Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы.** Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.
4. **Государственный стандарт основного общего образования по математике.**

Программа соответствует учебникам «Алгебра 8». / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2015; Теория вероятностей и статистика: Учеб. Пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров, И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко – М.: МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2008г.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы по теории вероятностей и статистике. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для развития умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Цели изучения:

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Рациональные дроби (25ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.

2. Квадратные корни (23 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных 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.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Находить в несложных случаях значения корней.
- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать понятие арифметического квадратного корня.

- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.

3. Квадратные уравнения (25 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.

4. Неравенства (21 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (27 ч).

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы.
- Уметь строить диаграммы, графики, гистограммы, полигоны.

- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, гистограмм, графиков, таблиц.
- Понимать различные статистические утверждения.

6. Повторение (12 ч)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Сроки		Кодификатор	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки	№ §, пункта	Контроль
Повторение (3 часа)								
1		1ч		Повторение курса 7 класса	УПЗУ			
2		1ч		Повторение курса 7 класса	УПЗУ			
3		1ч		Повторение курса 7 класса	УПЗУ			
Рациональные дроби и их свойства (25 часов)								
4		1ч	2.1.2	Рациональные выражения. Допустимые значения переменной	УОНМ	<u>Знать:</u> • определение целых, дробных и рациональных выражений; • определение допустимых значений переменных;	П.1	
5		2ч	2.4.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	УПЗУ	• определение рациональной дроби; • основное свойство дроби; • определение тождества;	П.2	С/р
6		2ч	2.4.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	УЗИМ	• определение рациональной дроби; • основное свойство дроби; • определение тождества;	П.2	С/р
7		2ч	2.4.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	КУ	• правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями;	П.2	С/р
8		2ч	2.4.2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	УЗИМ	• правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;	П.3	
9		3ч	2.4.2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	КУ	• правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;	П.3	С/р
10		8ч	2.4.2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УОНМ	• правила умножения и деления дробей, возведения дроби в степень;	П.4	
11		3ч	2.4.2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УПЗУ	• определение обратной пропорциональности.	П.4	
12		3ч	2.4.2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	КУ	<u>Уметь:</u> • находить значения рациональных выражений;	П.4	
13		4ч	2.4.2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	УОСЗ	• определять целые, дробные и рациональные выражения;	П.4	С/р
14		4ч		Обобщение и систематизация знаний по теме «Сумма и разность дробей»	УОСЗ	• находить допустимые значения переменной; • находить область определения функции;		
15		4ч		<i>Контрольная работа №1 «Сумма и разность дробей»</i>	УПКЗУ	• сокращать дроби; • складывать и вычитать дроби с		К/р № 1
16		4ч	2.4.2	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	УОНМ		П.5	
17		5ч	2.4.2	Умножение дробей. Возведение	КУ		П.5	С/р

18	5ч	2.4.2	Деление дробей	УПЗУ	<ul style="list-style-type: none"> • складывать и вычитать дроби с разными знаменателями; • умножать и делить дроби, возводить дроби в степень; • преобразовывать рациональные выражения; • строить график функции $y = \frac{k}{x}$. • Уметь применять изученную теорию на практике. 	П.6	
19	5ч	2.4.2	Деление дробей	УЗИМ		П.6	
20	5ч	2.4.2	Произведение и частное дробей	КУ		П.6	С/р
21	6ч	2.4.3	Преобразование рациональных выражений	УПЗУ		П.7	
22	6ч	2.4.3	Преобразование рациональных выражений	УПЗУ		П.7	
23	6ч	2.4.3	Преобразование рациональных выражений	КУ		П.7	
24	6ч	2.4.3	Преобразование рациональных выражений	КУ		П.7	С/р
25	7ч	5.1.6	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график	УОНМ		П.8	
26	7ч	5.1.6	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график	УЗИМ		П.8	Тест
27	7ч	5.1.6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Произведение и частное дробей»	КУ		П.8	
28	7ч	5.1.6 2.4.3 2.4.2	Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»	УЛКЗУ		КР № 2	
Квадратные корни (28 часа)							
29	8ч	1.3.	Рациональные числа	УОНМ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определение натуральных, целых и рациональных чисел; • определение иррациональных и действительных чисел; • определение квадратного и арифметического квадратного корня из числа; • свойства функции $y = \sqrt{x}$; • правила вычисления квадратного корня из произведения и дроби; • правила вычисления квадратного корня из степени. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать рациональные числа; 	П.10	
30	8ч	1.4.5	Иррациональные числа	УОНМ		П.11	МД
31	8ч	1.4.1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УОНМ		П.12	
32	8ч	1.4.1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	УПЗУ		П.12	Тест
33	9ч	3.1.3	Уравнение $x^2 = a$	УОНМ		П.13	
34	9ч	1.4.3	Нахождение приближенных значений квадратного корня	УОНМ		П.14	
35	9ч	5.1.8	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график квадратного корня	УОНМ		П.15	С/р
36	9ч	5.1.8	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график квадратного корня	УЗИМ		П.15	С/р
37	10ч	2.5.1	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	УОНМ		П.16, 17	
38	10ч	2.5.1	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	УПЗУ		П.16, 17	

39	10ч	2.5.1	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	УПЗУ		П.16, 17	С/р
40	10ч	2.5.1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Свойства арифметического корня»	КУ		П.16, 17	
41	11ч	2.5.1 5.1.8 1.4.1 9.1.8	<i>Контрольная работа № 3 «Свойства арифметического корня»</i>	УПЗУ			КУр № 3
42	11ч	2.5.1	Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня	УОНМ		П.18	
43	11ч	2.5.1	Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня	УЗИМ		П.18	
44	11ч	2.5.1	Вынесение множителя за знак корня. Вынесение множителя под знак корня	УПЗУ			С/р
45	12ч	2.5.1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УПЗУ		П.19	
46	12ч	2.5.1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УЗИМ		П.20	
47	12ч	2.5.1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УЗИМ		П.20	
48	12ч	2.5.1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УЗИМ			
49	13ч	2.5.1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	КУ			С/р
50	13ч	2.5.1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	КУ			
51	13ч	2.5.1	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>	УПЗУ			КУр № 4
Квадратные уравнения (25 часа)							
52	13ч	2.1.1	Определение квадратного уравнения.	УОНМ		П.21	
53	14ч	2.1.1	Неполные квадратные уравнения	КУ		П.21	
54	14ч	2.1.1	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	УОНМ		П.22	С/р
55	14ч	2.1.1	Формула корней квадратного	УПЗУ		П.22	

- Знать:**
- определение квадратного уравнения;
 - определение неполного квадратного уравнения;
 - формулы полных и неполных квадратных уравнений;

		«Вспомогательные дроби, уравнения»		Неравенства (21 час)			
77	20ч	Числовые неравенства	УЗИМ	П.28	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение сравнения чисел; свойства числовых неравенств; теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств; все виды числовых промежутков; определение пересечения и объединения множеств <p>определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> решения неравенства; свойства, используемые при решении неравенств; <p>определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> линейного неравенства с одной переменной; решения системы неравенств с одной переменной. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> доказывать неравенства; применять свойства числовых неравенств; оценивать значения выражений; складывать, вычитать, умножать и делить почленно числовые неравенства; изображать на координатной прямой числовые промежутки; записывать промежутки, изображенные на рисунке; решать линейные неравенства с одной переменной; решать системы неравенств с одной переменной 	П.29	
78	20ч	Свойства числовых неравенств	УОНМ	П.29			
79	20ч	Свойства числовых неравенств	УПЗУ	П.30			
80	20ч	Сложение и умножение числовых неравенств	УОНМ	П.30			
81	21ч	Сложение и умножение числовых неравенств	УЗИМ	П.31			
82	21ч	Погрешность и точность приближения. Относительная погрешность приближенного значения	УОНМ	П.31			
83	21ч	Обобщение и систематизация знаний по теме «Числовые неравенства и их свойства»	УЗИМ	П.31			
84	21ч	<i>Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»</i>	УЛКЗУ	К/р №7			
85	22ч	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	УОНМ	П.32, 33			
86	22ч	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	УПЗУ	П.32, 33			
87	22ч	Числовые промежутки	КУ	П.33			
88	22ч	Решение неравенств с одной переменной	УОНМ	П.34			
89	23ч	Решение неравенств с одной переменной	УЗИМ	П.34			
90	23ч	Решение неравенств с одной переменной	УПЗУ	П.34			
91	23ч	Решение неравенств с одной переменной	УПЗУ	П.34			
92	23ч	Решение неравенств с одной переменной	КУ	П.34			
93	24ч	Решение систем неравенств с одной переменной	УОНМ	П.35			
94	24ч	Решение систем неравенств с одной переменной	УЗИМ	П.35			
95	24ч	Решение систем неравенств с одной переменной	УЗИМ	П.35			
96	24ч	Обобщение и систематизация знаний	УОНМ	П.36			

97	254				по теме «Неравенства с одной переменной и их свойства» Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их свойства»	УПКЗУ						Кр № 8
Степень с целым показателем (9 часов)												
98	264	1.1.4			Определение степени с целым отрицательным показателем	УОНМ				Знать: • определение степени с целым отрицательным показателем; • свойства степени с целым показателем; • определение стандартного вида числа.	П.37	
99	264	1.1.4			Определение степени с целым отрицательным показателем	КУ				Уметь: вычислять степени с целым отрицательным показателем; применять свойства степени с целым показателем;	П.37	
100	264	1.1.4			Свойства степени с целым показателем	УОНМ					П.38	С/р
101	264	1.1.4			Свойства степени с целым показателем	УЗИМ					П.38	
102	264				Свойства степени с целым показателем	КУ					П.38	
103	264				Свойства степени с целым показателем	КУ					П.38	С/р
104	264				Стандартный вид числа	УОНМ					П.39	
105	274				Обобщение и систематизация знаний по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	УЗИМ					П.39	
106	274				Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем и ее свойства»	УПКЗУ						Кр № 9
Вероятности случайных событий. Элементы комбинаторики (18 часов)												
107	274				Случайные события и вероятность	УОНМ				Знать, что такое противоположные события, формулу сложения вероятностей для несовместных событий, что такое независимые события;	П.40	
108	274				Вероятность события. Частота. Равновероятные события	УОНМ						
109	284				Вероятность элементарных событий	УОНМ						
110	284				Вероятность событий	УОНМ						С/р
111	284				Противоположные события. Диаграммы Эйлера.	УОНМ				факториалы натуральных чисел до 5!; различные способы описания возможных элементарных событий в различных типах случайного опыта.		
112	284				Объединение событий. Пересечение событий	УОНМ				Уметь находить вероятность одного из противоположных событий по вероятности другого, применять формулу сложения вероятностей для		
113	294				Правило сложения вероятностей	УОНМ						
114	294				Независимые события. Умножение вероятностей	УОНМ						

115	29ч		Обобщающий урок по теме «Вероятности»	УЗИМ	несовместных событий, формулу умножения вероятностей независимых событий. Уметь методом перебора находить ответы в комбинаторных задачах для небольших объемов перебора; вычислять число упорядоченных пар, пользуясь правилом умножения; вычислять $n!$; пользоваться таблицей факториалов до $10!$; находить число перестановок элементов произвольного конечного множества; вычислять C_n^k , пользуясь формулой $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$; решать простейшие задачи, в которых число благоприятствующих элементарных событий находится как число сочетаний C_n^k .				
116	29ч		Элементы комбинаторики. Правило умножения	УОНМ					
117	30ч		Элементы комбинаторики. Перестановки. Факториал	УОНМ					
118	30ч		Правило умножения и перестановки в задачах на вычисление вероятностей	УОНМ					
119	30ч		Сочетания. Сочетания в задачах на вычисление вероятностей	УОНМ					
120	30ч		Успех и неудача. Число успехов в испытаниях Бернулли	УОНМ					
121	31ч		Вероятности событий в испытаниях Бернулли	УОНМ					
122	31ч		Вероятности событий в испытаниях Бернулли	УЗИМ				С/р	
123	31ч		Обобщение и систематизация знаний по теме «Вероятности случайных событий». Элементы комбинаторики»	УЗИМ					
124	31ч		Контрольная работа № 10 «Вероятности случайных событий». Элементы комбинаторики»	УПКЗУ				К/р №10	
Повторение (12 часов)									
125	32ч		Рациональные дроби и действия над ними	УОСЗ					
126	32ч		Преобразование рациональных выражений	УОСЗ					
127	32ч		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	УОСЗ					
128	32ч		Решение квадратных уравнений	УОСЗ					
129	33ч		Решение задач с помощью квадратных уравнений	УОСЗ					
130	33ч		Решение дробных рациональных уравнений	УОСЗ					
131	33ч		Решение задач с помощью рациональных уравнений	УОСЗ					
132	33ч		Решение задач с помощью рациональных уравнений	УОСЗ					
133	34ч		Решение систем неравенств с одной	УОСЗ					

134	ЗУН				переменной		УОСЗ		
135	ЗУЧ				Степень с целым показателем <i>Итоговая контрольная работа</i>		УЛКЗУ		КР № 11
136	ЗУЧ				Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация изученного материала		УОСЗ		

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:

- УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.
- УЗИМ — урок закрепления изученного материала.
- УПЗУ — урок применения знаний и умений.
- УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.
- УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.
- КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

- ФО — фронтальный опрос.
- ФР – фронтальная работа
- ИР – индивидуальная работа
- С/р — самостоятельная работа.
- МД — математический диктант.
- Т – тестовая работа.

Учебно-методические средства обучения

1. «Алгебра 8». / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2015.
2. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2006
3. Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя/ Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко – М.:МЦНМО:МИОО, 2008 г.
4. Алгебра. 8 класс. Экспресс-диагностика / Ю.А. Глазков, М.Я.Гаиашвили. – М. : Издательство «Экзамен», 2014. – 141
5. Рабочая тетрадь по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 8 класс»/ Т.М.Ерина. – 3-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2014
6. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии: 8 класс: ФГОС/ С.Г. Журавлев, С.А. Изотова, С.В. Киреева. – М.: Издательство «Экзамен», 2015
7. Алгебра. 8 класс. Практикум к ГИА : учебное пособие/ Г.Д. Карташева. – Москва: Интеллект-Центр, 2014
8. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. – 8-е изд., испр. и доп. – М.: