

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ИНТА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 2»
(МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 2»)
«2 №-а ГИМНАЗИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪОМКУД УЧРЕЖДЕНИЕ

РАССМОТРЕНА
педагогическим советом
протокол от 29.08.2015 № 1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

наименование учебного предмета /курса

основное общее образование

уровень образования, начальное общее, основное общее, среднее общее образование

5 - 9

классы

5 лет

срок реализации программы

Составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений.

Жохов В.И. Математика. 5 – 6 класс. М., Мнемозина, 2010 г.

Бурмистрова Т.А. Алгебра. 7 – 9 класс. М., Просвещение, 2009 г.

Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7 – 9 класс. М., Просвещение, 2009 г.

наименование программы, автор программы, наименование

издательства, год издания

Колобова С.А., Чалдушкина М.И.

ФИО учителя, составившего рабочую программу

г. Инта

наименование населённого пункта

2015

год разработки

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для учащихся 5 – 9 классов составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
2. Примерная программа основного общего образования по математике (Письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005 № 03-1263).
3. Программ. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы (автор В.И. Жохов). М.: Мнемозина, 2010 г (далее – Типовая программа учебного предмета «Математика»).
4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы (автор Т.А.Бурмистрова). М.: Просвещение, 2009 (далее – Типовая программа учебного предмета «Математика»).
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы (автор Т.А.Бурмистрова). М.: Просвещение, 2009 (далее – Типовая программа учебного предмета «Математика»).
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.
7. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» (далее – программа) ориентирована на использование учебников:

Класс	Автор учебника	Учебник
5 класс	Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд	Математика. 5 класс М.: Мнемозина, 2008
6 класс	Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд	Математика. 6 класс М.: Мнемозина, 2008
7-9 класс	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	Геометрия 7-9 класс М.: Просвещение, 2015
7 класс	Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.	Алгебра 7 класс М.: Просвещение, 2009
8 класс	Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.	Алгебра 8 класс М.: Просвещение, 2010
9 класс	Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.	Алгебра 9 класс М.: Просвещение, 2011

Содержание курса доступно для учащихся Гимназии и обеспечивает достижение положительных результатов в обучении и возможности личностного развития ребёнка

Цели программы:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На основании информационного письма Министерства образования Республики Коми от 15.02.2013 №03-05/06-кко «О некоторых аспектах разработки учебных планов в общеобразовательных учреждениях» учебный предмет «Математика» на уровне основного общего образования 5 – 9 классов изучается:

1. Модуль «Математика» (5-6 классы).
2. Синхронно-параллельное изучение модулей «Алгебра» (7-9 классы) и «Геометрия» (7-9 классы).

Модуль «Математика» для учащихся 5-6 классов.

В рабочую программу внесены изменения с учетом примерной программы по математике, которая предполагает изучение учебного предмета «Математика» в течение 35 недель (3 учебных часа в 5 классе, 5 учебных часов в 6 классе), т.е. всего 175 часов за каждый учебный год (всего **350 часов** за весь период обучения). Типовая программа изучения курса математики 5 - 6 классов рассчитана на 170 часов за каждый учебный год. В рабочей программе добавлено 5 часов на итоговое повторение отдельных тем в 5 и 6 классах.

Класс	Раздел	Количество часов по типовой программе	Количество часов в рабочей программе
5	1. Натуральные числа и шкалы	15	15
	2. Сложение и вычитание натуральных чисел	21	21
	3. Умножение и деление натуральных чисел	27	27
	4. Площади и объемы	12	12
	5. Обыкновенные дроби	23	23
	6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	13
	7. Умножение и деление десятичных дробей	26	26
	8. Инструменты для вычисления и измерений	17	17
	9. Итоговое повторение	16	21
		Итого:	170
6	1. Делимость чисел	20	20
	2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	22
	3. Умножение и деление обыкновенных дробей	32	32
	4. Отношение и пропорции	19	19
	5. Положительные и отрицательные числа	13	13
	6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	11
	7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	12
	8. Решение уравнений	15	15
	9. Координаты на плоскости	13	13
	10. Повторение	13	18
		Итого:	170
	Итого:	340	350

Внесение данных изменений позволит охватить при повторении весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно

осуществить индивидуальный подход к учащимся. Учебный процесс при обучении математики ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание уделяется на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Программа на базовом уровне рассчитана на 2 – летний срок реализации при шестидневной учебной неделе из расчета 5 недельных учебных часов, в учебный год - 175 часов, всего - 350 часов.

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ 5 класс – 14;
- контрольных работ 6 класс – 15.

Программа конкретизирует содержание учебного материала, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

Межпредметные связи: темы «Масштаб», «Круговые диаграммы» связаны с изучением учебного предмета «География» 6 класс; освещение исторических математических сведений связано с изучением предмета «История».

В 5-6 классах для обобщения и систематизации изученного в начальной школе необходимы словесные методы обучения, для изучения нового материала – наглядно-интуитивные, практические, индуктивные (с небольшими элементами дедукции), алгоритмический метод (при изучении систематического курса арифметики). Математические методы и законы формулируются в виде правил. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач.

Основной формой обучения является урок. Используются методы групповой и индивидуальной работы. Применяются технологии проблемного и личностно ориентированного обучения. В учебном процессе в различных сочетаниях используются методы устного и письменного контроля. Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.

Письменный контроль осуществляется с помощью контрольной работы, самостоятельной работы, математического диктанта, теста, зачета, экзамена.

По используемым видам контроля знаний выделяются: предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль.

К предварительному контролю относятся: самостоятельная работа, математический диктант, вводная контрольная работа.

Через систему самостоятельных работ, домашних работ, а также через проведение контрольных работ осуществляется текущий контроль знаний.

К тематическому контролю относятся: тестирование, контрольные работы, домашние контрольные работы.

Итоговый контроль организуется с помощью итоговых контрольных работ, экзамена.

Контрольная работа является одной из основных наиболее применяемых форм тематического контроля знаний учащихся.

Организация тематического контроля в форме контрольных работ позволяет не только осуществлять контролируемую и оценивающую роль проверки знаний учащихся, но и содействует реализации программных требований к уровню знаний, умений и навыков учащихся.

Характерные для учебного предмета формы организации деятельности учащихся:

- групповая, парная, индивидуальная деятельность;
- игровая деятельность;
- самостоятельная или совместная деятельность.

Специфические для учебного курса формы контроля (текущего, промежуточного, итогового) освоения учащимися содержания

- текущий контроль: тематические срезы, тест, устный опрос;

- промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа;
- итоговый контроль: контрольная работа, тест и др.

2.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе:		
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы	НРК
5 класс					
1.	Натуральные числа и шкалы	15	0	1	0
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	0	2	0
3.	Умножение и деление натуральных чисел	27	0	2	0
4.	Площади и объемы	12	0	1	0
5.	Обыкновенные дроби	23	0	2	0
6.	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	0	1	0
7.	Умножение и деление десятичных дробей	26	0	2	0
8.	Инструменты для вычисления и измерений	17	0	2	0
9.	Итоговое повторение	21	0	1	0
	Итого:	175	0	14	0
6 класс					
1.	Делимость чисел	20	0	1	0
2.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	0	2	0
3.	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	0	3	0
4.	Отношение и пропорции	19	0	2	0
5.	Положительные и отрицательные числа	13	0	1	0
6.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	0	1	0
7.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	0	1	0
8.	Решение уравнений.	15	0	2	0
9.	Координаты на плоскости	13	0	1	0
10.	Повторение	18	0	1	0
	Итого:	175	0	15	0
	Итого:	350	0	29	0

3.1 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Математика	Н.Я. Виленкин	5	5	175
Математика	Н.Я. Виленкин	6	5	175
название предмета	автор учебника	класс	количество часов в неделю	количество часов всего

Раздел, тема, дидактические единицы	Количество часов	Характеристика видов деятельности
5 класс		
1. Натуральные числа и шкалы. Десятичная система исчисления. Римская нумерация. Обозначение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.	15	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
2. Сложение и вычитание натуральных чисел. Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.	21	Выполнять вычисления с натуральными числами; Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
3. Умножение и деление натуральных чисел. Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Квадрат и куб. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	27	Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
4. Площади и объемы. Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Измерения,	12	Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Выражать одни

<p>приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.</p>		<p>единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.). Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.</p>
<p>5. Обыкновенные дроби. Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.</p>	23	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями с одинаковым знаменателем. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.</p>
<p>6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.</p>	13	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочить десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.</p>
<p>7. Умножение и деление десятичных дробей. Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое.</p>	26	<p>Выполнять вычисления с десятичными дробями. Использовать эквивалентное представление дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.</p>
<p>8. Инструменты для вычислений и измерений. Микрокалькулятор. Проценты.</p>	17	<p>Решать задачи на нахождение градусной меры углов. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые</p>

<p>Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортёр. Круговые диаграммы. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.</p>		<p>эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Объяснить, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений в практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.</p>
<p>9. Повторение. Шкалы и координаты. Действия с натуральными числами, десятичными дробями. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Площади и объемы. Проценты. Угол.</p>	21	<p>Выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Вычислять площади квадратов и прямоугольников. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда. моделировать геометрические объекты. Решать задачи на проценты и дроби, в том числе задачи из реальной практики. Строить и измерять углы с помощью транспортира. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.</p>
6 класс		
<p>1. Делимость чисел. Делители и кратные. Признаки делимости на 2, на 5, на 10. Признаки делимости на 3, на 9. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. НОД. Взаимно простые числа. НОК. Деление с остатком.</p>	20	<p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные, нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. д. и т. п.). Выполнять деление с остатком.</p>
<p>2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к новому знаменателю. Сравнение, сложение и</p>	22	<p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями с разными знаменателями, сравнивать и упорядочивать их. Строить логическую цепочку рассуждений; критически</p>

вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.		оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
3. Умножение и деление обыкновенных дробей. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.	32	Выполнять вычисления с обыкновенными дробями с разными знаменателями. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
4. Отношения и пропорции. Отношения. Пропорция. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар. Отношение, выражение отношения в процентах.	19	Приводить примеры использования отношений в практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор), использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
5. Положительные и отрицательные числа. Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изменение величин. Геометрический смысл модуля числа. Формула расстояния между точками координатной прямой.	13	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные числа. Характеризовать множества целых чисел. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.	11	Сравнивать, упорядочивать и выполнять вычисления с рациональными числами. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	12	Формулировать, записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.		выражений. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
8. Решение уравнений. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.	15	Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения, на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
9. Координаты на плоскости. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.	13	Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др. выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.
10. Повторение. Признаки делимости. Действия с обыкновенными дробями. Рациональные числа. Решение уравнений. Масштаб. Координаты на плоскости. Диаграммы. Графики.	18	Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам. Извлекать информацию и таблицы, диаграмм. Строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условия.

4.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Класс	ТЕМА
5	Контрольная работа № 1 «Натуральные числа и шкалы»
	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»
	Контрольная работа № 3 «Уравнения»
	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»
	Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений»
	Контрольная работа № 6 «Площадь и объем»
	Контрольная работа № 7 «Обыкновенные дроби»
	Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание смешанных чисел»
	Контрольная работа № 9 «Сложение и вычитание десятичных дробей»
	Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»
	Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей»
	Контрольная работа № 12 «Проценты»
	Контрольная работа № 13 «Угол. Измерение углов»
	Контрольная работа № 14 «Годовая контрольная работа»
6	Контрольная работа № 1 «Делимость чисел»
	Контрольная работа № 2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»
	Контрольная работа № 3 «Сложение и вычитание смешанных чисел»
	Контрольная работа № 4 «Умножение дробей»
	Контрольная работа № 5 «Деление дробей»
	Контрольная работа № 6 «Дробные выражения»
	Контрольная работа № 7 «Отношения и пропорции»
	Контрольная работа № 8 «Масштаб. Окружность. Круг»
	Контрольная работа № 9 «Положительные и отрицательные числа»
	Контрольная работа № 10 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»
	Контрольная работа № 11 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»
	Контрольная работа № 12 «Упрощение выражений»
	Контрольная работа № 13 «Решение уравнений»
	Контрольная работа № 14 «Координаты на плоскости»
	Контрольная работа № 15 «Годовая контрольная работа»

5.1 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса математики, учащиеся 5 – 6 классов должны знать, понимать и уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате изучения математики 5 класса учащиеся должны уметь:

- строить и измерять отрезки; чертить координатный луч; отмечать заданное число; называть число, соответствующее данному делению;
- использовать линейку, транспортир, прямоугольный треугольник, циркуль;
- измерять и строить углы (острые, тупые);
- применять алгоритмы арифметических действий;
- составлять буквенные выражения по условию задачи;

- решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий;
- находить куб и квадрат числа;
- решать текстовые задачи на зависимость между скоростью, временем, расстоянием; ценой, количеством и стоимостью;
- применять формулы площади прямоугольника, объема параллелепипеда, выработать навыки работы с таблицей единиц площади и объема, познакомить со свойствами площадей и объемов.
- сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями; решать основные задачи на дроби, как взаимно обратные;
- читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби;
- складывать, вычитать, умножать и делить десятичные дроби;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- решать простейшие задачи на проценты;
- находить среднее арифметическое.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

В результате изучения математики 6 класса учащиеся должны уметь:

- раскладывать число на множители (как простые, так и на составные), используя признаки делимости, НОК и НОД;
- сокращать дроби, приводить дроби к новому знаменателю, складывать, вычитать, умножать и делить дроби с разными знаменателями;
- решать основные задачи на дроби;
- применять для решения задач основное свойство пропорции, прямой и обратной пропорциональной зависимости;
- применять формулу длины окружности и площади круга;
- изображать отрицательные числа на координатной прямой;
- вычислять модуль числа, знать его геометрический смысл;
- выполнять десятичное приближение обыкновенной дроби;
- решать линейные уравнения, используя простейшие преобразования: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;
- применять уравнения к решению текстовых задач;
- записывать координаты точки, строить точку по заданным координатам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Модуль «Геометрия» для учащихся 7-9 классов.

В программу внесены изменения с учетом примерной программы по математике, которая предполагает изучение учебного предмета «Геометрия» в течение 35 недель, т.е. всего 192 часов. Типовая программа изучения курса геометрии 7-9 классов рассчитана на 186 часов. 6 часов добавлено на повторение изучения материала (по 2 часа в каждом году обучения)

Программа на базовом уровне рассчитана на 3-х летний срок реализации при шестидневной учебной неделе: в 7 классе – 2 недельных учебных часа, начиная со второй четверти, всего 52 часа; в 8, 9 классах – 2 недельных учебных часа, всего по 70 часов в учебный год, итого – **192 учебных часа**.

Программой предусмотрено проведение 17 контрольных работ.

Класс	Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей учебной программе
7	1. Начальные геометрические сведения	7	7
	2. Треугольники	14	14
	3. Параллельные прямые	9	9
	4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	16
	5. Повторение	4	6
	Итого:	50	52
8	1. Четырехугольники	14	14
	2. Площадь	14	14
	3. Подобные треугольники	19	19
	4. Окружность	17	17
	5. Повторение	4	6
	Итого:	68	70
9	1. Векторы	8	8
	2. Метод координат	10	10
	3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11
	4. Длина окружности и площадь круга	12	12
	5. Движения	8	8
	6. Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии	10	10
	7. Повторение	9	11
	Итого:	68	70
	Итого:	186	192

Программа конкретизирует содержание учебного материала, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

Межпредметные связи: использование математических терминов и формулировок теорем, определений, связано с изучением русского языка; тема 9 класса «Векторы» связана с изучением темы «Кинематика» учебного предмета «Физика» 9 класса, а так же тема «Симметрия на плоскости» связана с разделом «Оптика» учебного предмета «Физика» и с изучением предмета «История» при освещении исторических математических сведений.

Программа предусматривает проведение уроков с использованием разнообразных форм организации учебного процесса, внедрением современных педагогических технологий и методов обучения: индивидуальные, фронтальные, групповые; устные, письменные, практические; составление таблиц, схем, рисунков, планов, письменные, тесты, беседы, рассказ у доски, ответ по цепочке, ответ по картине, викторины и др.

Основной формой обучения является урок. Используются методы групповой и индивидуальной работы. Применяются технологии проблемного и личностно ориентированного обучения. В учебном процессе в различных сочетаниях используются методы устного и письменного контроля. Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.

Письменный контроль осуществляется с помощью контрольной работы, самостоятельной работы, математического диктанта, теста, зачета, экзамена.

По используемым видам контроля знаний выделяются: предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль.

К предварительному контролю относятся: самостоятельная работа, математический диктант.

Через систему самостоятельных работ, домашних работ, а также через проведение контрольных работ осуществляется текущий контроль знаний.

К тематическому контролю относятся: тестирование, контрольные работы, домашние контрольные работы.

Итоговый контроль организуется с помощью итоговых контрольных работ.

Контрольная работа является одной из основных наиболее применяемых форм тематического контроля знаний учащихся.

Организация тематического контроля в форме контрольных работ позволяет не только осуществлять контролируемую и оценивающую роль проверки знаний учащихся, но и содействует реализации программных требований к уровню знаний, умений и навыков учащихся.

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе:		
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы	НРК
7 класс					
1.	Начальные геометрические сведения	7	0	1	0
2.	Треугольники	14	0	1	0
3.	Параллельные прямые	9	0	1	0
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	16	0	2	0
5.	Повторение. Решение задач	6	0	1	0
	Итого:	52	0	6	0
8 класс					
1.	Четырехугольники	14	0	1	0
2.	Площадь	14	0	1	0
3.	Подобные треугольники	19	0	2	0
4.	Окружность	17	0	1	0
5.	Повторение. Решение задач	6	0	1	0
	Итого:	70	0	6	0
9 класс					
1.	Векторы	8	0	0	0
2.	Метод координат	10	0	1	0
3.	Соотношение между	11	0	1	0

	сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов				
4.	Длина окружности и площадь круга	12	0	1	0
5.	Движения	8	0	1	0
6.	Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии	10	0	0	0
7.	Повторение. Решение задач	11	0	1	0
	Итого:	70	0	5	0
	Итого:	192	0	17	0

3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Геометрия	Л.С. Атанасян	7	2 часа в неделю, начиная со второй четверти	52
Геометрия	Л.С. Атанасян	8	2	70
Геометрия	Л.С. Атанасян	9	2	70

название предмета автор учебника класс количество часов в неделю количество часов всего

Раздел, тема, дидактические единицы	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся
7 класс		
1. Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые.	7	Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла.
2. Треугольники. Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольников. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Построения с	14	Распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; высоту, медиану, биссектрису. Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника. Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Находить условия существования решения, выполнять построения точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывать, что построенные фигуры

<p>помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.</p>		<p>удовлетворяет условию задачи.</p>
<p>3. Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Необходимые и достаточные условия. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.</p>	9	<p>Распознавать на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Формулировать аксиому параллельных прямых.</p>
<p>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства. Построение треугольника по трем элементам.</p>	16	<p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводит необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи. Объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника. Формулировать определение расстояние между точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми. Решать задачи на построение и доказательства.</p>
<p>5. Повторение. Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые. Прямоугольные треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p>	6	<p>Доказывать равенства треугольников, применяя признаки. Решать задачи на применение аксиом и теорем, связанных с параллельными прямыми. Доказывать параллельность прямых, решать задачи с использованием свойств параллельных прямых. Решать задачи на применение свойств и признаков равнобедренного треугольника. Применять при решении задач теорему о сумме углов треугольника.</p>
8 класс		
<p>1. Четырехугольники. Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Теорема Фалеса. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства</p>	14	<p>Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Решать задачи на доказательство. Моделировать условие задачи с</p>

и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция.		помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Формулировать и доказывать теорему Фалеса.
2. Площадь. Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Понятие о площади плоских фигур. Равнооставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.	14	Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Формулировать и доказывать теорему Пифагора. Решать задачи на вычисление площади треугольника, прямоугольника, параллелограмма, трапеции. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
3. Подобные треугольники. Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур.	19	Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников. Формулировать определение средней линии треугольника, доказывать теорему о средней линии треугольника. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур. Решать задачи, опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул.
4. Окружность. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанные и описанные окружности. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральная, вписанная углы; величина вписанного угла. Взаимное расположение	17	Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи. Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Изображать,

<p>прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в Окружности: свойства секущих, касательных, хорд.</p>		<p>распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных окружностей. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника. Формулировать соответствия между величиной центрального угла и длину дуги окружности.</p>
<p>5. Повторение. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы.</p>	6	<p>Распознавать и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции. Формулировать и применять теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, при решении задач. Решать задачи на вычисление площади треугольника, прямоугольника, параллелограмма, трапеции. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Применять формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны при решении задач. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур. Формулировать соответствия между величиной центрального угла и длину дуги окружности, применять их при решении задач. Решать задачи, опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул.</p>
9 класс		
<p>1. Векторы. Понятие вектора. Сложение Умножение и вычитание векторов. вектора на число. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.</p>	8	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решение задач на вычисление и доказательства.</p>
<p>2. Метод координат. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.</p>	10	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнение прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использование координатного метода при решение задач на вычисления и доказательства. Формулировать определение и теорему о средней линии трапеции.</p>
<p>3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное</p>	11	<p>Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0° до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов</p>

<p>произведение векторов. Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Скалярное произведение векторов. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.</p>		<p>от 0° до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Выводить формулу выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Применять формулы при решении задач.</p>
<p>4. Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники.</p>	12	<p>Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры правильных многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Решать задачи на доказательство. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника. Выводить формулы длины окружности, длины дуги, площадь круга, площадь сектора. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.</p>
<p>5. Движения. Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.</p>	8	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Исследовать свойства движения с помощью компьютерных программ. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.</p>

<p>6. Начальные сведения из стереометрии. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток. Об аксиомах планиметрии. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.</p>	10	<p>Распознавать и иллюстрировать многогранники, тела и поверхности вращения, такие как тетраэдр, параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус, сфера, шар. Формулировать аксиомы планиметрии.</p>
<p>7. Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники.</p>	11	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнение прямой и окружности при решении задач. Применять формулы длины окружности, длины дуги, площадь круга, площадь сектора при решении задач. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.</p>

4.2 ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Класс	ТЕМА
7	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».
	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»
	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»
	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»
	Контрольная работа № 6 «Годовая контрольная работа»
8	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»
	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»
	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»
	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»

	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»
	Контрольная работа № 6 «Годовая контрольная работа»
9	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»
	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»
	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»
	Контрольная работа № 5 «Итоговая контрольная работа»

5.2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения геометрии 7 класса учащиеся должны уметь:

- обозначать точки и прямые на рисунке;
- изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых;
- изображать и обозначать отрезки на рисунке;
- сравнивать, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира строить биссектрису угла;
- измерять данный отрезок с помощью масштабной линейки и выражать его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- находить градусные меры данных углов, используя транспортир;
- изображать прямой, острый углы; строить угол, смежный с данным углом, вертикальные углы;
- объяснить, какая фигура называется треугольником, называть их элементы, применять признаки равенства треугольников при решении задач;
- объяснять, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, применять свойства равнобедренного треугольника;
- объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности;
- выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка;
- определять углы, образующиеся при пересечении двух параллельных прямых секущей, применять признаки и свойства параллельных прямых, применять изученный материал при решении задач.
- применять теорему о сумме углов треугольника и следствия из нее; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из них; теорему о неравенстве треугольника; признак равнобедренного треугольника; свойства прямоугольных треугольников; свойства перпендикуляра, проведенного из точки к прямой, теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой, при решении задач;
- строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.

знать:

- определение внешнего угла треугольника, определения остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, следствия из нее; признак равнобедренного треугольника;
- формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников, свойства прямоугольных треугольников;

- какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой, расстоянием между двумя параллельными прямыми.

В результате изучения геометрии 8 класса учащиеся должны знать:

- определение многоугольника, выпуклого многоугольника, симметричных точек и фигур относительно точки и прямой;
- определения параллелограмма, трапеции, ромба, квадрата, прямоугольника, трапеции; формулировать свойства и признаки четырехугольников; определения периметра многоугольника, выпуклого многоугольника;
- основные свойства площадей, формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников, теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° ;
- возможные случаи расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной;
- определение центрального и вписанного углов; как определяется градусная мера дуги окружности; теорему о вписанном угле, следствия из нее, теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- теорему о биссектрисе угла и из следствия; теорему о пересечении высот треугольника;
- определение вписанной и описанной окружности в (около) многоугольник (а); теорему об окружности, вписанной в треугольник и описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

уметь:

- объяснять, какая фигура называется многоугольником, называть его элементы;
- выводить формулу суммы углов многоугольника;
- применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата при решении задач;
- строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;
- выводить формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- использовать формулы для вычисления площадей и свойства площадей при решении задач;
- доказывать и применять при решении задач теорему Пифагора;
- применять теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач;
- доказывать признаки подобия треугольников, доказывать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника; делить отрезок в данной отношении с помощью циркуля и линейки; доказывать основное тригонометрическое тождество.
- доказывать свойство и признак касательной, доказывать теоремы о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, о биссектрисе угла, о серединном перпендикуляре к отрезку, о пересечении высот треугольника, об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника; доказывать свойства

вписанного и описанного четырехугольников; применять изученный материал при решении задач.

В результате изучения геометрии учащийся должен уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Модуль «Алгебра» для учащихся 7-9 классов

В программу внесены изменения с учетом примерной программы по математике, которая предполагает изучение учебного предмета «Алгебра» в течение 35 недель, т.е. 123 часа в 7 классе, 105 часов в 8 и 9 классах за каждый учебный год. Типовая программа изучения курса алгебры в 7 классе рассчитана на 120 часов, в 8 и 9 классах – 102 часа за каждый учебный год. 9 часов добавлено на повторение отдельных тем в 7-9 классах.

Программа на базовом уровне рассчитана на 3 – летний срок реализации при шестидневной учебной неделе: в 7 классе - 5 недельных учебных часа в 1 четверти и 3 недельных учебных часа во 2,3,4 четвертях, всего 123 часа; в 8, 9 классах – 3 недельных учебных часа, всего по 105 часов в учебный год, итого – **333 часа**.

Программой предусмотрено проведение 28 контрольных работ.

Класс	Раздел	Количество часов по типовой программе	Количество часов в рабочей программе
7	1. Выражения, тождества, уравнения	24	24
	2. Функции	14	14

	3. Степень с натуральным показателем	15	15
	4. Многочлены	20	20
	5. Формулы сокращенного умножения	20	20
	6. Системы линейных уравнений	17	17
	7. Повторение	10	13
	Итого:	120	123
8	1. Рациональные дроби	23	23
	2. Квадратные корни	19	19
	3. Квадратные уравнения	21	21
	4. Неравенства	20	20
	5. Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	11
	6. Повторение	8	11
	Итого:	102	105
9	1. Квадратичная функция	22	22
	2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14	14
	3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	17
	4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	15
	5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	13
	6. Повторение	21	24
	Итого:	102	105

Программа конкретизирует содержание учебного материала, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

Программа предусматривает проведение уроков с использованием разнообразных форм организации учебного процесса, внедрением современных педагогических технологий и методов обучения: индивидуальные, фронтальные, групповые; устные, письменные, практические; составление таблиц, схем, рисунков, планов, письменные, тесты, беседы, рассказ у доски, ответ по цепочке, ответ по картине, викторины и др. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Применяются технологии проблемного и личностно ориентированного обучения. В учебном процессе в различных сочетаниях используются методы устного и письменного контроля. Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах. Письменный контроль осуществляется с помощью контрольной работы, самостоятельной работы, математического диктанта, теста, зачета, экзамена. По используемым видам контроля знаний выделяются: предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль. К предварительному контролю относятся: самостоятельная работа, математический диктант, вводная контрольная работа. Через систему самостоятельных работ, домашних работ, а также через проведение контрольных работ осуществляется текущий контроль знаний. К тематическому контролю относятся: тестирование, контрольные работы, домашние контрольные работы. Итоговый контроль организуется с помощью итоговых контрольных работ, экзамена. Контрольная работа является одной из основных наиболее применяемых форм тематического контроля знаний учащихся. Организация тематического контроля в форме контрольных работ позволяет не только осуществлять контролируемую и оценивающую роль проверки знаний учащихся, но и содействует реализации программных требований к уровню знаний, умений и навыков учащихся.

Характерные для учебного предмета формы организации деятельности учащихся:

- групповая, парная, индивидуальная деятельность;
- проектная или игровая деятельность;
- самостоятельная или совместная деятельность;

Специфические для учебного курса формы контроля (текущего, промежуточного, итогового) освоения учащимися содержания:

- текущий контроль: тематические срезы, тест, устный опрос;
- промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа;
- итоговый контроль: контрольная работа, тест и др.

2.3 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе:		
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы	НРК
7 класс					
1.	Выражения, тождества, уравнения	24	0	2	0
2.	Функции	14	0	1	0
3.	Степень с натуральными показателями	15	0	1	0
4.	Многочлены	20	0	2	0
5.	Формулы сокращенного умножения	20	0	2	0
6.	Системы линейных уравнений	17	0	1	0
7.	Повторение	13	0	1	0
	Итого:	123	0	10	0
8 класс					
1.	Рациональные дроби и их свойства	23	0	2	0
2.	Квадратные корни	19	0	2	0
3.	Квадратные уравнения	21	0	2	0
4.	Неравенства	20	0	2	0
5.	Степень с целым показателем	11	0	1	0
6.	Повторение	11	0	1	0
	Итого:	105	0	10	0
9 класс					
1.	Квадратичная функция.	22	0	2	0
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	0	1	0
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	0	1	0
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	0	2	0
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	0	1	0
6.	Повторение	24	0	1	0
	Итого:	105	0	8	0

Итого:	333	0	28	0
--------	-----	---	----	---

3.3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Алгебра	Ю.Н.Макарычев	7	5 часов в неделю-1 четверть, 3 часа в неделю 2,3,4 четверти.	123 часа
Алгебра	Ю.Н.Макарычев	8	3	105 часов
Алгебра	Ю.Н.Макарычев	9	3	105 часов
<small>название предмета</small>	<small>автор учебника</small>	<small>класс</small>	<small>Количество часов в неделю</small>	<small>Количество часов всего</small>

Раздел, тема, дидактические единицы.	Количество часов	Характеристика видов деятельности учащихся
7 класс		
1. Выражения, тождества, уравнения. Числовое (алгебраическое) выражение. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Статистические характеристики. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.	24	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел; для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений. Распознавать и решать линейные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.
2. Функции. Что такое функция? Вычисление значений по формуле. Графики функций. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность. Взаимное расположение графиков линейной функции. Представление зависимости между величинами в виде формул. Геометрический смысл коэффициентов.	14	Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции по графику.
3. Степень с натуральными показателями. Определение степени с натуральным показателем.	15	Вычислять значения выражений вида a^n , где a произвольное число, n - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью

<p>Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Степень одночлена. Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.</p>		<p>калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение и возведение в степень одночленов. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$.</p>
<p>4. Многочлены. Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Способ группировки. Доказательство тождеств.</p>	20	<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочлена на множители. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное в виде отношения многочлена; доказывать тождество.</p>
<p>5. Формулы сокращенного умножения. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения многочленов на множители. Применение преобразований целых выражений.</p>	20	<p>Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях. Выполнять разложение многочленов на множители разными способами. Выполнять разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов, разности квадратов, квадрата суммы, квадрата разности.</p>
<p>6. Системы линейных уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.</p>	17	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Распознавать и решать системы линейных уравнений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Строить графики уравнений с двумя</p>

		переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.
7. Повторение. Выражения, тождества, уравнения. Уравнение и его корни. Решение задач с помощью уравнений. Линейная функция и ее график. Степень с натуральными показателями. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.	13	Составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Вычислять значения функций, заданных формулами. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции по графику. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять действия с многочленами. Выполнять разложение многочлена на множители. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное в виде отношения многочлена, доказывать тождества. Выполнять разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов, разности квадратов, квадрата суммы, квадрата разности. Распознавать и решать системы линейных уравнений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом.
8 класс		
1. Рациональные дроби. Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	23	Описывать множество целых чисел, множества рациональных чисел, соотношения между этими множествами. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное в виде отношения многочлена; доказывать тождество.
2. Квадратные корни. Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня.	19	Формулировать определения квадратного корня из числа. Использовать график функции $y = x^2$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Исследовать свойства квадратного

<p>Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Действительные числа. Корень третьей степени. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.</p>		<p>корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Исследовать уравнение $x^2 = a$; находить точные и приближенные корни при $a > 0$.</p>
<p>3. Квадратные уравнения. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. Решение квадратных уравнений по формулам. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета и ей обратная теорема. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Графический способ решения уравнений. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Корень многочлена.</p>	21	<p>Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений. Распознавать и решать квадратные, дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.</p>
<p>4. Неравенства. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.</p>	20	<p>Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать и решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.</p>
<p>5. Степень с целым показателем. Определение степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления. Элементы статистики. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.</p>	11	<p>Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем. Применять свойство степени для преобразования выражений и вычислений. Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов</p>

Выделение множителя - степени десяти в записи числа.		окружающего мира, использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.
6. Повторение. Рациональные дроби. Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Квадратные корни. Рациональные и иррациональные числа. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Квадратный корень из произведения, дроби, степени. Квадратные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Вычислять значения выражений содержащих квадратные корни. Распознавать и решать квадратные, дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение. Распознавать и решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Применять свойство степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений.
9 класс		
1 Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Построение графика квадратичной функции. Степенная функция. Корень n -ой степени. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы	22	Формулировать определение квадратичной функции. Перечислять свойства квадратичной функции, строить график квадратичной функции. По графику определять свойства квадратичной функции. Формулировать определение корня третьей степени; находить значение кубических корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку кубических корней. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.
2. Уравнения и неравенства с одной	14	Проводить доказательные рассуждения о

<p>переменной. Целое уравнение и его корни. Уравнения, приводимые к квадратным. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.</p>		<p>корнях уравнения с опорой на определение корней, функциональные свойства выражений. Распознавать и решать линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать и решать неравенства второй степени, системы неравенств второй степени. Решать квадратные неравенства используя графические представления.</p>
<p>3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения с двумя переменными. Графический способ решения систем уравнений второй степени. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p>	17	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Распознавать и решать системы уравнений второй степени. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.</p>
<p>4. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.</p>	15	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена прогрессии, суммы первых n членов прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.</p>
<p>5. Элементы комбинаторики и</p>	13	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов</p>

<p>теории вероятностей. Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий. Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности. Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.</p>		<p>для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>
<p>6. Повторение. Квадратичная функция, ее график, парабола. Свойства функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Степенная функция. Корень n-ой степени. Целое уравнение и его корни. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.</p>	24	<p>Формулировать определение квадратичной функции. Перечислять свойства квадратичной функции, строить график квадратичной функции. По графику определять свойства квадратичной функции. Формулировать определение корня третьей степени; находить значение кубических корней. Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей. Распознавать и решать линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение. Распознавать и решать неравенства второй степени, системы неравенств второй степени. Решать квадратные неравенства, Строить графики уравнений с двумя переменными. Применять формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий при решении задач. Применять формулы суммы n-первых членов арифметической и геометрической прогрессий при решении задач. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок,</p>

		размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. используя графические представления. Распознавать и решать системы уравнений второй степени.
--	--	---

4.3 ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Класс	ТЕМА
7	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения, тождества, уравнения»
	Контрольная работа № 2 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»
	Контрольная работа № 3 по теме «Линейная функция и ее график»
	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»
	Контрольная работа № 5 по теме «Многочлен и его стандартный вид»
	Контрольная работа № 6 по теме «Многочлен»
	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»
	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»
	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»
	Контрольная работа № 10 «Годовая контрольная работа»
8	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные выражения».
	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений».
	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни»
	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений»
	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»
	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»
	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства»
	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной»
	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»
	Контрольная работа № 10 «Годовая контрольная работа»
9	Контрольная работа № 1 по теме «Квадратный трехчлен»
	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»
	Контрольная работа № 3 по теме «Метод интервалов»
	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»
	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»
	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»
	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
	Контрольная работа № 8 «Итоговая контрольная работа»

5.3 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса алгебры 7 класса учащиеся должны овладеть следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

- выполнять тождественные преобразования выражений,
- решать уравнения с одной неизвестной и применять их к решению задач;
- знать способы задания функции,
- уметь использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях;
- уметь находить значение функции по известному значению аргумента и наоборот;
- строить графики функций $y = kx + b$, $y = kx$;
- знать определение степени с натуральным показателем; ее свойства;
- уметь выполнять действия со степенями с натуральным показателем;

- находить значение выражения, содержащего степени;
- знать определение одночлена и уметь представлять его в стандартном виде;
- уметь преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем;
- знать определение и стандартный вид многочлена;
- знать алгоритмы сложения, вычитания, умножения многочленов;
- знать способы разложения многочленов на множители ;
- применять рассматриваемые преобразования при решении различных задач, при решении уравнений;
- знать и применять формулы сокращенного умножения; способы разложения многочленов на множители;
- знать определение системы линейных уравнений с двумя переменными;
- знать и уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения;
- применять системы уравнений при решении текстовых задач;
- использовать графический образ для наглядного исследования вопроса о числе решений системы двух линейных уравнений.

В результате изучения курса алгебры 8 класса обучающиеся должны овладеть следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

- определение рациональной дроби, основное свойство дроби, сокращение дробей, алгоритмы сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведение дроби в степень;
- знать определение функции $y = k/x$ и ее свойства;
- уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, сокращать алгебраические дроби, выполнять действия с рациональными дробями;
- преобразовывать выражения, содержащие рациональные дроби;
- строить графики функций $y = k/x$, $y = \sqrt{x}$;
- знать определения рациональных, иррациональных и действительных чисел, квадратного корня из числа a , арифметического квадратного корня из числа a ; свойства квадратного корня; функции $y = \sqrt{x}$ и ее свойства;
- уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни, вносить множитель под знак корня и выносить множитель из-под знака корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе;
- решать простейшие неравенства с одной переменной;
- решать системы линейных неравенств с одной переменной;
- проводить преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- знать определение квадратного уравнения, неполного квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей;
- иметь понятие о рациональных уравнениях,
- получить представление о графическом способе решения уравнений;
- должны уметь решать неполные квадратные уравнения, полные квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению текстовых задач;
- знать определение степени с целым показателем, ее свойства,
- знать, что называется стандартной записью числа и записью приближенного значения числа;
- уметь выполнять действия над степенью с целым показателем,
- уметь записывать числа в стандартном виде;
- должны уметь преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем;
- познакомиться с понятиями генеральной и выборочной совокупности; уметь находить по таблице частот среднее арифметическое, моды, размаха; расширить известные способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм за счет понятий полигон и гистограмма.

В результате изучения алгебры 9 класса учащиеся должны

- уметь выполнять действия над точными и приближенными значениями;
- делать прикидку и оценку результатов вычислений;
- уметь выполнять тождественные преобразования выражений;
- уметь раскладывать квадратный трехчлен на множители;
- решать уравнения основных видов;
- уметь находить решения систем уравнений второй степени;
- уметь решать линейные неравенства с одной переменной, неравенства вида :
 $ax^2 + bx + c > 0$ ($ax^2 + bx + c < 0$), где $a \neq 0$;
- уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений и систем уравнений;
- находить значения функций, заданных формулой, графиком;
- строить графики изученных функций, определять по ним свойства функции.

6. КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Итоговая отметка по математике определяется как среднее арифметическое годовой и экзаменационной отметок учащегося и выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления.

Отметка	Основные показатели оценки			Косвенные показатели, влияющие на оценку
	Полнота, системность, прочность	Обобщенность знаний	Действенность знаний	
«5»	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе и в соответствии с требованиями учебной программы. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися.	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями.	Самостоятельное применение знаний в практической деятельности, выполнение заданий как воспроизводящего, так и творческого характера.	Проявление познавательного интереса, познавательной активности, познавательного творческого интереса к изучаемому предмету, новой технике, постоянное стремление выполнять более сложное задание.
«4»	Изложение полученных знаний в устной, письменной и графической форме в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и	Применение знаний в практической деятельности; самостоятельное выполнение заданий воспроизводящего характера и с незначительными элементами творческого	Проявление познавательной активности, познавательного интереса к изучаемому предмету, новой технике и технологии, эпизодичное желание выполнять более

	несущественные ошибки, не исправленные учащимися.	обобщений; в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями.	характера.	сложное задание.
«3»	Изложение полученных знаний неполное, однако, подтверждает его понимание и не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются существенные ошибки и попытки самостоятельно их исправить.	Затруднения при выделении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов.	Недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности; выполнение заданий только воспроизводящего характера.	Пассивность, созерцательный познавательный интерес к изучаемому предмету, новой технологии; отсутствие стремления выполнять более сложное задание.
«2»	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей информации; существенные и не исправленные учеником ошибки.	Бессистемное выделение случайных признаков изученного, неумение производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы.	Неумение применять знания в практической деятельности; учащийся не может самостоятельно, без наводящих вопросов, выполнить задание.	Отсутствие внимания и познавательного интереса при выполнении задания.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ УСТНЫХ ОТВЕТОВ

Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученного материала, а также сформированность используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Отметка суммирует результаты выполнения всех заданий, включенных в работу, таким образом, отметка ученика будет исходить из числа верно выполненных им заданий, которое соотносится с установленным критериальным баллом, определяющим, количество заданий, которые надо выполнить верно, для отметки «3», «4», «5».

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в рассуждениях и обоснованиях решения нет ошибок;
- в решении нет математических ошибок (количество недочетов не должно превышать двух).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью без ошибок, но содержит более двух недочетов или обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- выполнена без ошибок часть заданий (более 73% всей работы)

- допущена одна ошибка или два - три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлось специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено не более трех ошибок или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;
- выполнена без ошибок часть заданий (от 53% до 73% всей работы).

Отметка «2» ставится, если:

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

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ТЕСТОВ, МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИКТАНТОВ

В основу определения критерия оценки теста, математического диктанта положено требование выполнения не менее половины работы. Критерии оценок могут использоваться в практике оценивания только при условии выделения конкретизированных показателей, соотнесенных с отметками «2», «3», «4», «5». Такие конкретизирующие показатели являются основными, так как они отражают усвоение обязательного минимума материала. Определение критериев оценки выполнения теста, математического диктанта представлены в таблице:

Показатели оценки	Шкалы оценки			
Отметка за тест, математический диктант	53%	73%	93%	100%
	!-----!-----!-----!-----!			
	Отметка «2»	«3»	«4»	«5»

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для учителя

1. Атанасян Л.С., Геометрия / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия: учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011.
2. Виленкин, Н.Я., Математика 5 класс / Н.Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд, Математика: 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013.
3. Виленкин, Н.Я., Математика 6 класс / В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд, Математика: 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2012.
4. Демман, И.Я., За страницами учебника математики / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. За страницами учебника математики: Книга для чтения учащимися 5-6 классов. – М.: Просвещение, 2009.
5. Ершова, А.П., Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса / А.П. Ершова. – М.: Илекса, 2010.
6. Ершова, А.П., Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова. – М.: Илекса, 2010.
7. Ершова, А.П., Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса / А.П. Ершова. – М.: Илекса, 2010.
8. Жохов, В.И., Преподавание математики в 5 и 6 классах. / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2010.

9. Жохов, В.И., Математика 5 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов. – М.: Просвещение, 2013.
10. Жохов, В.И., Математика 6 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов. – М.: Просвещение, 2013.
11. Жохов, В.И., Математика 5 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2013.
12. Жохов, В.И., Математика 6 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2013.
13. Жохов, В.И., Математический тренажер / В.И. Жохов Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся. – М.: Просвещение, 2011.
14. Жохов, В.И., Алгебра / В.И. Жохов, Ю. Н., Макарычев, Н. Г. Миндюк. Алгебра: дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2011.
15. Жохов, В.И., Алгебра / В.И. Жохов, Ю. Н., Макарычев, Н. Г. Миндюк. Алгебра: дидактические материалы 9 класс. – М.: Просвещение, 2011.
16. Звавич, Л.И., Алгебра / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова. Алгебра. Дидактические материалы 7 класс. – М.: Просвещение, 2011.
17. Зив, Г., дидактические материалы по геометрии для 7 класса / Г. Зив, М. В. Мейлер. – М.: Просвещение, 2010.
18. Зив, Г., дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Г. Зив, М. В. Мейлер. – М.: Просвещение, 2010.
19. Зив, Г., дидактические материалы по геометрии для 9 класса / Г. Зив, М. В. Мейлер. – М.: Просвещение, 2010.
20. Лысенко, Ф.Ф., Математика 9 класс / Ф.Ф. Лысенко. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА: учебно – методическое пособие. – Ростов – нД.: Легион-М, 2013.
21. Кузнецова, Л.В., Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова. – М.: Дрофа, 2009.
22. Макарычев, Ю.Н., Алгебра 7 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
23. Макарычев, Ю.Н., Алгебра 8 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
24. Макарычев, Ю.Н., Алгебра 9 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
25. Пичурин, Л.Ф., За страницами учебника алгебры / Л. Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры: Книга для учащихся 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2001.
26. Чесноков, А.С., Дидактические материалы по математике для 5 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – М.: Просвещение, 2010.
27. Чесноков, А.С., Дидактические материалы по математике для 6 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – М.: Просвещение, 2010.

Список литературы для учащихся

1. Атанасян Л.С., Геометрия / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия: учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011.
2. Виленкин, Н.Я., Математика 5 класс / Н.Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд, Математика: 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013.
3. Виленкин, Н.Я., Математика 6 класс / В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд, Математика: 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2012.
4. Депман, И.Я., За страницами учебника математики / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. За страницами учебника математики: Книга для чтения учащимися 5-6 классов. – М.: Просвещение, 2009.

5. Ершова, А.П., Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса / А.П. Ершова. – М.: Илекса, 2010.
6. Ершова, А.П., Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова. – М.: Илекса, 2010.
7. Ершова, А.П., Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса / А.П. Ершова. – М.: Илекса, 2010.
8. Макарычев, Ю.Н., Алгебра 7 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешоков, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
9. Макарычев, Ю.Н., Алгебра 8 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешоков, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
10. Макарычев, Ю.Н., Алгебра 9 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешоков, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
11. Пичурин, Л.Ф., За страницами учебника алгебры / Л. Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры: Книга для учащихся 7-9 классов. – М.: Просвещение, 2001.
12. Чесноков, А.С., Дидактические материалы по математике для 5 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013.
13. Чесноков, А.С., Дидактические материалы по математике для 6 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков. – М.: Просвещение, 2013.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Компьютерные информационно-коммуникационные средства	и www.nehudlit.ru ; www.pm298.ru ; www.newlibrary.ru
Технические средства	Персональный компьютер Мультимедийный проектор. Сканер, принтер. Линейка, угольник, циркуль.
Таблицы	Комплект тематических таблиц для 5-9 классов
Электронные образовательные ресурсы Интернет	http://www.1september.ru ; http://edu.ru ; www.statgrad.ru ; www.ege.edu.ru ; alexlarin.net ; www.uchportal.ru ; www.it-n.ru ; bankportfolio.ru ; gia.edu.ru