

Администрация Псковского района Псковской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Стремуткинская средняя общеобразовательная школа
Псковского района»

д. Соловы, Псковский район, Псковская область, 180569, тел. (8112) 67-42-25, e-mail: org153@pskoedu.ru

ПРИНЯТА
на заседании МО
протокол №1 от

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР



УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «Стремуткинская средняя
общеобразовательная школа»

**Рабочая программа по предмету Алгебра в 7 - 9 классах
(уровень: основное общее образование)**

Срок реализации рабочей программы – 1 учебный год

Нормативная база

Основное общее образование

1. Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N1897, с изменениями от 29.12.2014 №1644, 31.12.2015 № 1577
2. Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа, 2011
3. Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного образовательного учреждения «Стремуткинская средняя общеобразовательная школа Псковского района», утв. приказом от 01.09.2018 г. №98-О
4. Авторская программа А.Г.Мордковича «Алгебра, 7-9»

Учителя: Трофимова Майя Гумаровна,
Трофимова Екатерина Николаевна

1. Пояснительная записка

Основой построения курса алгебры являются идеи и принципы развивающего обучения, сформулированные российскими педагогами и психологами Л. С. Выготским, П. Я. Гальпериным и Л. В. Занковым. Методологической основой курса является системно-деятельностный подход в обучении математике, реализация которого осуществляется благодаря применению проблемно-поискового и исследовательского методов обучения.

Программа конкретизирует содержание предметных тем курса алгебры, основные виды учебной деятельности школьника и дает распределение учебных часов на каждую тему курса алгебры, элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в 7 классе с учетом самостоятельных работ, представленных в сборнике Л. А. Александровой, и характеристикой деятельности учащихся.

Цели:

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
2. Формирование представлений о методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
3. Развитие интуиции, интеллекта, логического мышления, ясности и точности мысли, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей.
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

2. Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

3. Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ «Стремуткинская СОШ» на изучение учебного предмета «Алгебра» в 7 классе отводится 3 часа в неделю. (102ч.), в 8-9 классах-4 ч.

В тематическом и поурочном планировании курсивом выделены темы, которые рассматриваются на уроке, но не выносятся на контроль.

Текущая аттестация обучающихся осуществляется путем оценивания устных, письменных ответов. Промежуточная аттестация осуществляется ежеквартально и по окончании учебного года.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения алгебры в 7 классе

1. Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

2. Метапредметные результаты:

- Формирование **универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.
- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.

- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

3. Предметные результаты:

- Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
- Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
- Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.
- Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

5. Содержание предмета «алгебра» в 7 классе

Математический язык. Математическая модель

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция $y = kx + c$ и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Обобщающее повторение

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ урока	Содержание учебного материала	Пункты учебника	Примерные сроки обучения	Вид контроля	Основные виды деятельности
Повторение – 3 час					
1	Вводный урок «Что такое алгебра?»				Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке. Самоконтроль.
Глава 1 Математический язык. Математическая модель – 19 часов					
2	Числовые и алгебраические выражения	1			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль. Вычисление значений числовых выражений, применение свойств и правил арифметических действий, выбор рациональных способов вычислений. Чтение выражений, формул, правил, записанных на математическом языке, перевод словесных формулировок на математический язык. Использование символики для записи математических утверждений.
3	Нахождение значений числовых выражений	1			
4	Преобразование алгебраических выражений	1		Самостоятельная работа	
5	Математический язык	2			
6	Перевод текста на математический язык	2			

7	Математическая модель	3			<p><i>Работа в паре и группе. Участие в деловой игре.</i></p> <p>Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей. Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.</p> <p>Применение алгоритма при решении линейного уравнения.</p> <p>Изображение чисел и числовых промежутков на числовой прямой.</p> <p>Чтение учебника, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя. Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму.</p> <p>Подведение итогов. Самооценка знаний.</p>
8-9	Составление математической модели для конкретной ситуации	3			
10	Решение линейного уравнения с одной переменной	4			
11	Решение линейного уравнения с одной переменной	4			
12	Решение линейного уравнения с одной переменной	4		Самостоятельная работа	
13	Решение текстовых задач с помощью линейного уравнения	4			
14	Решение текстовых задач с помощью линейного уравнения	4			
15	Координатная прямая	5			
16	Числовые промежутки	5			
17-18	Обобщение по теме математическая модель	5		Самостоятельная работа	
19	Контрольная работа №1				

	«Математический язык. Математическая модель»				
20	Анализ контрольной работы №1			РНО Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция)	
Глава 2 Линейная функция – 18часов					
	Координатная плоскость	6			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.
21	Построение фигур на координатной плоскости	6			
22	Построение фигур на координатной плоскости	6		Самостоятельная работа	Построение точек и геометрических фигур в координатной плоскости.
23	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	7			Построение прямой, заданной линейным уравнением с двумя переменными.
24	Нахождение значения по заданному значению переменной	7			<p>Моделирование реальной ситуации с помощью линейного уравнения с двумя переменными. Исследование графической модели с точки зрения реальности результата.</p> <p>Проведение аналогии между линейным уравнением с двумя переменными и линейной функцией.</p>
25	Решение линейного уравнения с двумя переменными графическим способом	7			<p>Работа в паре и в группе.</p> <p>Построение графика линейной функции, в том числе на</p>

26	Линейная функция и ее график	8			<p>заданном промежутке. Чтение графика, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.</p> <p>Анализ поведения графика линейной функции в зависимости от значений коэффициентов k и m на основе наблюдения и сравнения. Работа в группе.</p> <p>Исследование взаимного расположения графиков линейных функций. Работа в группе.</p> <p>Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации, осмысление ее и применение в учебной деятельности. Выполнение упражнений по аналогии, алгоритму, образцу. Самоконтроль решения.</p> <p><i>Участие в мини проектной деятельности «Линейная функция как модель описания реальных ситуаций».</i></p> <p>Поиск, обнаружение и устранение ошибок при построении графиков линейного уравнения с двумя переменными и линейной функции.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>
	Построение графика линейной функции	8		Самостоятельная работа по теории	
27	Определение свойств линейной функции с помощью графика	8			
28	Построения графика линейной функции на определенном промежутке	8			
29	Линейная функция $y = kx$	9			
	Построение графика линейной функции вида $y = kx$	9		Индивидуальное задание по построению графиков	
30	Взаимное расположение графиков линейных функций	10			
31	Взаимное расположение графиков линейных функций	10			
	Взаимное расположение графиков линейных функций	10		Самостоятельная работа	
32	Подготовка к контрольной работе №2				

33	Контрольная работа №2 «Линейная функция»				
34	Анализ контрольной работы №2			РНО Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция)	
Глава 3 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными – 17часов					
	Основные понятия по данной теме	11			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Изучение новой математической модели – системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Проведение аналогии между взаимным расположением двух прямых на координатной плоскости и графическим методом решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Составление алгоритма решения систем графическим методом.</p> <p>Исследование систем уравнений на предмет числа решений с помощью функционально-графических представлений.</p> <p>Поиск решения в проблемной ситуации в случаях неточности и недостаточности применения графического метода решения систем (точка пересечения неточна или слишком удалена). Работа в группе.</p> <p>Составление алгоритма решения систем методом</p>
35	Решение системы уравнений графическим способом	11			
	Решение системы уравнений графическим способом	11		Самостоятельная работа	
36	Метод подстановки	12			
37	Решение систем уравнений методом подстановки	12			
	Решение систем уравнений методом подстановки	12			
38	Метод алгебраического сложения	13			
	Решение систем уравнений методом алгебраического	13			

	сложения				постановки и алгебраического сложения. Работа в паре.
39	Решение систем уравнений двумя известными способами				Выполнение самоконтроля при решении систем. Поиск, обнаружение и устранение ошибок при решении систем.
	Решение систем уравнений двумя известными способами			Самостоятельная работа	Описание реальных ситуаций с помощью систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач в три этапа математического моделирования.
40	Решение текстовых задач с помощью системы двух линейных уравнений	14			<i>Участие в мини проектной деятельности «Моделирование реальных ситуаций с помощью систем линейных уравнений».</i>
41	Решение текстовых задач с помощью системы двух линейных уравнений	14			Отыскание информации на заданную тему в учебнике.
	Решение текстовых задач с помощью системы двух линейных уравнений	14		Самостоятельная работа	Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.
	Решение текстовых задач с помощью системы двух линейных уравнений	14		Индивидуальная домашняя работа	
42	Подготовка к контрольной работе №3				
43	Контрольная работа				

	№3 «Системы двух линейных уравнений»				
44	Анализ контрольной работы №3			РНО Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция)	
Глава 4 Степень с натуральным показателем и ее свойства – 11 часов					
	Понятие степени с натуральным показателем	15			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Чтение и запись степени выражения, свойств степени на математическом языке.</p> <p>Составление таблицы степеней.</p> <p>Изучение по учебнику этапов теоретического исследования. Самостоятельное проведение исследования.</p> <p>Доказательство свойств степени.</p> <p>Конструирование предложений с помощью связок «если... то...». Работа в паре.</p> <p>Применение определения и свойств степени при решении простейших уравнений, моделирование реальных ситуаций,</p>
	Понятие степени с натуральным показателем	16			
45	Таблица основных степеней	17			
	Таблица основных степеней	17		Самостоятельная работа	
46	Свойства степени с натуральным показателем	17			
47	Свойства степени с натуральным показателем	18			
	Свойства степени с натуральным показателем	18			
48	Умножение и деление степеней с			Самостоятельная работа	

	одинаковыми показателями				<p>приводящих к простейшему степенному уравнению. <i>Мини проект.</i></p> <p>Осуществление самоконтроля решения, поиск и устранение ошибок.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>
49	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями				
50	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями				
	Степень с нулевым показателем				
Глава 5 Одночлены. Арифметические операции над одночленами – 11 часов					
51	Понятие одночлена. Стандартный вид числа	20			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Самостоятельное чтение учебника с целью поиска информации на заданную тему.</p> <p>Выполнение алгебраических преобразований с одночленами, пошаговый контроль правильности выполнения алгоритма преобразования. Работа в паре.</p> <p>Сравнение двух дробей по виду и выявление, которая из них является одночленом, а которая нет, обоснование вывода.</p> <p>Составление алгоритма приведения одночлена к</p>
52	Сложение и вычитание одночленов	21			
53	Сложение и вычитание одночленов	21		Самостоятельная работа	
54	Умножение одночленов	22			
55	Возведение одночлена в натуральную степень	22			
56	Деление одночлена на одночлен	23			
57	Одночлены и действия над ними	23			

58	Одночлены и действия над ними			Самостоятельная работа	стандартному виду, сложения одночленов. Работа в паре.
59	Подготовка к контрольной работе №4				Выполнение действий с одночленами.
60	Контрольная работа №4 «Одночлены и действия над ними»				Описание реальных ситуаций с помощью модели (уравнения) с подобными одночленами. Решение задач в три этапа математического моделирования. <i>Мини проект.</i>
61	Анализ контрольной работы №4			Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция) РНО	Наблюдение и вывод, в каком случае один одночлен можно разделить на другой одночлен и как это сделать. Выполнение заданий, связанных с выявлением некорректных высказываний. Самоконтроль выполнения действий и преобразований с одночленами, поиск и устранение ошибок. Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.
Глава 6 Многочлены. Операции над многочленами – 19 часов					
	Понятие многочлена	24			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.
62	Сложение и вычитание многочленов	25			
63	Сложение и вычитание многочленов	25			Извлечение информации из учебника, связанной с изучением нового материала.
64	Умножение многочлена на	26		Самостоятельная работа	Выполнение действий с многочленами по правилам. Работа

	одночлен				<p>в паре.</p> <p>Описание реальных ситуаций с помощью математической модели, представляющей собой многочлены. Решение задач в три этапа математического моделирования. <i>Мини проект.</i></p> <p>Вывод формул сокращенного умножения. Чтение их и запись на математическом языке. Применение геометрической модели, иллюстрирующей вывод формул разности квадратов и квадрата суммы и разности.</p> <p>Выполнение преобразований многочленов, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма. Поиск, обнаружение и устранение арифметических и алгебраических ошибок.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>
65	Умножение многочлена на одночлен	26			
66	Умножение многочлена на многочлен	27			
	Умножение многочлена на многочлен	27			
	Умножение многочлена на многочлен	27		Самостоятельная работа	
67	Формулы сокращенного умножения	28			
68	Формулы сокращенного умножения(квадрат разности и суммы)	28			
69	Формулы сокращенного умножения(разность квадратов)	28			
70	Формулы сокращенного умножения(все формулы)	28			
	Формулы сокращенного умножения(все формулы)	28		Самостоятельная работа	
71	Деление многочлена	29			

	на одночлен				
	Деление многочлена на одночлен	29			
72	Многочлены и операции над ними			Самостоятельная работа	
	Подготовка к контрольной работе №5				
73	Контрольная работа №5 «Многочлены. Операции над многочленами»				
74	Анализ контрольной работы №5			Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция), РНО	
Глава 7 Разложение многочленов на множители – 19часов					
	Смысл разложения многочленов на множители	30			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Извлечение информации из учебника по заданной теме. Выделение существенного, главного.</p> <p>Чтение и запись на математическом языке при выполнении разложения на множители.</p> <p>Комментирование решений, разобранных в учебнике. Работа</p>
75	Вынесение общего множителя за скобки	31			
76	Решение уравнений с помощью вынесения общего множителя за скобки	31			
	Решение уравнений с помощью	31			

	вынесения общего множителя за скобки				<p>в паре.</p> <p>Выполнение преобразования в виде разложения многочлена на множители по алгоритму и образцу. Решение уравнений, построение графиков уравнений, выполнение арифметических действий, связанных с разложением на множители, сокращение дробей. Пошаговый самоконтроль за выполнением указанных действий. Поиск и устранение ошибок.</p> <p>Подведение итогов. Самооценка знаний.</p>
77	Способ группировки	32			
78	Разложение на множители с помощью метода группировки	32			
	Разложение на множители с помощью метода группировки	32		Самостоятельная работа	
79	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	33			
80	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	33		Самостоятельная работа	
81	Разложение многочленов на множители с помощью различных приемов	34			
82	Разложение многочленов на множители с	34		Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль,	

	помощью различных приемов			самокоррекция)	
83	Контрольная работа №6 «Разложение многочленов на множители»				
84	Сокращение алгебраических дробей	35			
	Сокращение алгебраических дробей	35		Самостоятельная работа	
85	Тождества	36			
	Тождества	36		Самостоятельная работа	
86	Подготовка к контрольной работе №7			Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция)	
87	Контрольная работа №7 «Разложение многочленов на множители»				
88	Анализ контрольной работы №7			РНО	
Глава 8 Функция $y = x^2$ - 13 часов					
	Функция $y = x^2$ и ее график	37			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.
89	Нахождение значений функции $y = x^2$	37			

90	Чтение графика функции $y = x^2$	37		Самостоятельная работа	<p>Чтение учебника и извлечение информации по заданной теме.</p> <p>Изучение новых функций $y = x^2, y = -x^2$, графических моделей этих функций, свойств.</p> <p>Построение и чтение графиков, в том числе кусочных функций. Проведение простейших исследований.</p> <p><i>Участие в проектной деятельности «Описание реальных ситуаций с помощью кусочных функций».</i></p> <p>Применение графических моделей для решения уравнений, неравенств, систем неравенств. Проверка найденных корней.</p> <p>Исследование взаимного расположения графика кусочной функции и прямой $y = a$ на предмет числа общих точек при различных значениях a.</p> <p>Подведение итогов. Самооценка знаний.</p>
91	Графическое решение уравнений	38			
	Графическое решение уравнений	38		Индивидуальное задание	
92	Запись $y = f(x)$	39			
	Вычисление значений заданной функции	39			
93	Построение графика функции на заданном промежутке	39			
94	Установление свойств функции по заданному графику	39			
95	Построение графика функции и установление свойств функции			Самостоятельная работа	
96	Подготовка к контрольной работе №8				
97	Контрольная работа №8 «Функция $y = x^2$ »				
98	Анализ контрольной работы №8			Работа в группах (взаимоконтроль, самоконтроль, самокоррекция)	
Повторение – 16 часов					

	Функции и их графики				Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция знаний. Самоконтроль.
	Линейные уравнения				
99	Системы линейных уравнений				
	Алгебраические преобразования				
100	Одночлены и многочлены				
101	Итоговая контрольная работа				
102					

№ п/п	Содержание учебного материала	Вид контроля	Примерные сроки изучения	Основные виды деятельности
Повторение				Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний.
1	Повторение. Формулы сокращенного умножения.			
2	Повторение. Формулы сокращенного умножения.			
3	Повторение. Формулы сокращенного умножения.			
4	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	с/р		
Глава 1. Алгебраические дроби				Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний. Чтение учебника с целью освоения новых знаний, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя. Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму при нахождении допустимых значений алгебраической дроби, сокращении алгебраических дробей, приведении
5	Алгебраическая дробь. ОДЗ алгебраической дроби.			
6	Алгебраическая дробь. Обращение алгебраической дроби в ноль. ОДЗ алгебраической дроби.			
7	Математическое моделирование. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.			
8	Алгебраическая дробь. ОДЗ алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби	с/р		
9	Приведение дробей к общему знаменателю			
10	Приведение дробей к общему знаменателю			
11	Решение упражнений по теме: «Основное свойство дроби»	с/р		
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями			
	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями			
§ 4	Сложение и вычитание алгебр. дробей с разными			

	знаменателями			к наименьшему общему знаменателю, сложении, вычитании, умножении и делении дробей, возведении дроби в степень, преобразовании выражений, содержащих степень с отрицательным показателем, решении рациональных уравнений. Поиск и отбор корней рационального уравнения. Моделирование реальных ситуаций с помощью рациональных уравнений. Работа в паре и группе. Подведение итогов. Самооценка знаний.
	Сложение и вычитание алгебр. дробей с разными знаменателями			
	Сложение и вычитание алгебр. дробей с разными знаменателями			
	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.			
	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.			
	Сложение и вычитание алгебр. дробей с разными знаменателями.	дом. к/р		
	Обобщение темы: «Сложение и вычитание алгебр. дробей с разными знаменателями».			
	<i>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей».</i>	1		
	Анализ выполнения к/р по теме: «Сложение и вычитание алгебр. дробей с разными знаменателями». РНО.			
§ 5	Умножение и деление алгебраических дробей.			
	Умножение и деление алгебраических дробей.			
	Повторение. Приведение дробей к общему знаменателю.			
	Возведение алг. дроби в степень			
§ 6	Преобразование рациональных выражений	3		
§ 7	Первые представления о решении рациональных уравнений	2		
§ 8	Степень с отрицательным целым показателем	3		
	<i>Контрольная работа №2</i>	1		

Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня			
§ 9	Рациональные числа	2	
§ 10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2	
§ 11	Иррациональные числа	1	
§ 12	Множество действительных чисел	1	
§ 13	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	2	
§ 14	Свойства квадратных корней	2	
§ 15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	4	
	<i>Контрольная работа №3</i>	1	
§ 16	Модуль действительного числа	3	

Постановка цели и задач.
Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.
Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации о множестве рациональных и иррациональных чисел как части множества действительных чисел, осмысление ее и применение в учебной деятельности. Изображение чисел на числовой прямой, сравнение, выполнение арифметических и алгебраических действий на множестве действительных чисел. Запись рациональных чисел в виде обыкновенной и десятичной периодической дроби. Прикидка возможности представления обыкновенной дроби в виде конечной десятичной дроби. Работа по правилу и по образцу.

			<p>Составление алгоритма.</p> <p>Знакомство с методом доказательства от противного.</p> <p>Изучение свойств функций $y = \sqrt{x}$, $y = x$, построение их графиков. Построение и чтение графиков кусочных функций. Применение графических методов при решении уравнений, неравенств и систем уравнений. Исследование взаимного расположения графиков рассматриваемых функций и прямой $y = a$.</p> <p>Проведение преобразований выражений, содержащих квадратный корень.</p> <p>Работа в паре.</p> <p>Поиск, обнаружение и устранение ошибок при выполнении вычислений, построении графиков и преобразовании выражений.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>
--	--	--	---

Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$			
§ 17	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график		
	Решение упражнений по теме: «Функция $y = kx^2$, ее свойства и график»		
	Решение упражнений по теме: «Функция $y = kx^2$, ее свойства и график»		
	Решение упражнений по теме: «Функция $y = kx^2$, ее свойства и график»	с/р	
§ 18	Функция $y = k/x$, ее свойства и график		
	Решение упражнений по теме: «Функция $y = k/x$, ее свойства и график»		
	Решение упражнений по теме: «Функция $y = k/x$, ее свойства и график»		
	Решение упражнений по теме: «Функция $y = k/x$, ее свойства и график»	с/р	
	<i>Контрольная работа №4</i>	1	
§ 19	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$		
§ 20	Как построить график функции $y = f(x)+m$, если известен график функции $y = f(x)$		
§ 21	Как построить график функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$		

Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка знаний.

Изучение графических моделей и свойств функций $y = kx^2, y = \frac{k}{x}, y = ax^2 + bx + c$. Исследование зависимости графиков функций от значений коэффициентов. Проведение аналогии между аналитическим заданием квадратичной функции в виде $y = a(x + l)^2 + m$ и $y = ax^2 + bx + c$.

Наблюдение и исследование взаимного расположения графика функции $y = f(x)$ и графиков функций $y = f(x + l), y = f(x) + m, y = f(x + l) + m$, обобщение результатов наблюдения в виде правила.

Составление алгоритмов построения параболы, гиперболы, построения графика функции с учетом

§ 22	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график			параллельного переноса, решения квадратного уравнения графическим методом.
§ 23	Графическое решение квадратных уравнений			<p><i>Участие в мини проектной деятельности «Гипербола и парабола как математические модели реальных ситуаций».</i></p> <p>Поиск решения в проблемной ситуации в случаях неточности и недостаточности применения графического метода решения квадратного уравнения (точки пересечения неточны или слишком удалены).</p> <p>Работа в паре и группе.</p> <p>Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.</p>
	<i>Контрольная работа №5</i>			
	<i>Контрольная работа №5</i>			
Глава 4. Квадратные уравнения				<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома.</p> <p>Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились.</p> <p>Самоконтроль и самооценка</p>
§ 24	Основные понятия			
§ 25	Формулы корней квадратных уравнений			
§ 26	Рациональные уравнения			

				достижений.
	<i>Контрольная работа №6</i>	1		Изучение материала учебника с целью освоения понятия квадратного уравнения, его коэффициентов, понятия дискриминанта.
§ 27	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций			Исследование квадратных уравнений на предмет числа корней. Вывод формулы для вычисления корней квадратного уравнения. Применение формул для решения квадратных уравнений. Составление алгоритма решения квадратного уравнения.
§ 28	Еще одна формула корней квадратного уравнения			
§ 29	Теорема Виета			
	<i>Контрольная работа №7</i>			
§ 30	Иррациональные уравнения			Исследование соотношения между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами, изучение теоремы Виета (прямой и обратной). Применение теоремы Виета для составления квадратных уравнений, подбора корней приведенного квадратного уравнения, разложения квадратного трехчлена на множители.
				Освоение методов решения

				<p>алгебраических уравнений, сводящихся к квадратным.</p> <p>Моделирование реальных ситуаций с помощью квадратных и рациональных уравнений.</p> <p><i>Участие в мини проектной деятельности «Квадратные уравнения как математические модели реальных ситуаций».</i></p> <p>Осуществление самоконтроля решения, поиск и устранение ошибок.</p>
Глава 5. Неравенства				<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома.</p> <p>Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились.</p> <p>Самоконтроль и самооценка достижений.</p> <p>Самостоятельное чтение учебника с целью поиска информации и изучения материала на заданную</p>
§ 31	Свойства числовых неравенств			
§ 32	Исследование функций на монотонность	3		
§ 33	Решение линейных неравенств	2		
§ 34	Решение квадратных неравенств	3		

				тему.
	<i>Контрольная работа №8</i>			
§ 35	Приближенные значения действительных чисел			Иллюстрация свойств числовых
§ 36	Стандартный вид положительного числа	1		неравенств на координатной прямой.
	Обобщающее повторение	9		Исследование функций на
				монотонность с помощью свойств
				числовых неравенств.
				Применение правил при решении
				неравенств.
				Исследование взаимосвязи решений
				квадратного неравенства и
				расположения параболы
				относительно прямой Ox .
				Установление взаимосвязи между
				коэффициентом квадратного
				неравенства, знаком неравенства и
				наличием решений при
				отрицательном дискриминанте.
				Исследование квадратного
				уравнения с параметром на число
				корней.
				Поиск, обнаружение и устранение
				ошибок в решении линейных и

				<p>квадратных неравенств.</p> <p><i>Участие в проектной деятельности «Моделирование реальных ситуаций с помощью квадратных неравенств» и «Где используются числа, записанные в стандартном виде?».</i></p> <p>Оценка и прикидка результата в приближенных вычислениях.</p>
--	--	--	--	--

№ урока	Содержание учебного материала	пункты	Примерные сроки обучения	Вид контроля	Основные виды учебной деятельности
І триместр					
Повторение – 8 часов					
1	Алгебраические дроби и операции над ними				Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний.
2	Алгебраические дроби и операции над ними				
3	Квадратичная функция, Функция $y = \frac{k}{x}$, функция $y = \sqrt{x}$.				
4	Квадратичная				

	функция, Функция $y = \frac{k}{x}$, функция $y = \sqrt{x}$.				
5	Квадратные уравнения				
6	Линейные и квадратные неравенства				
7	Линейные и квадратные неравенства				
8	Обобщающее повторение			Домашняя самостоятельная работа	
Глава 1 Неравенства и системы неравенств – 26 часов					
9	Линейные и квадратные неравенства	1			<p>Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и коррекция знаний.</p> <p>Чтение учебника с целью освоения новых знаний, извлечение информации в соответствии с темой урока и заданием учителя.</p> <p>Выполнение упражнений по правилу, образцу и алгоритму при решении неравенств и систем неравенств. Исследование знаков неравенства на числовых промежутках, отбор результатов решения.</p> <p>Поиск, обнаружение и исправление ошибок.</p>
10	Линейные и квадратные неравенства, содержащие корень	1			
11	Линейные и квадратные неравенства	1		Самостоятельная работа	
12	Рациональные неравенства	2			
13	Решение рациональных неравенств. Область допустимых значений.	2			

14	Решение рациональных неравенств	2			Подведение итогов. Самооценка знаний.
15	Решение рациональных неравенств	2		Самостоятельная работа	
16	Решение рациональных неравенств	2			
17	Решение рациональных неравенств	2			
	Решение рациональных неравенств	2		Самостоятельная работа (01.10)	
18	Понятие множества	3			
19	Множества и операции над ними	3			
20	Множества и операции над ними	3			
21	Выполнение одновременно нескольких операций с множествами	3		Домашняя самостоятельная работа	
22	Выполнение одновременно нескольких операций с множествами	3			
23	Системы рациональных неравенств	4			
24	Решение систем квадратных	4			

	неравенств с помощью графического способа			
25	Решение систем квадратных неравенств с помощью графического способа	4		
26	Решение систем квадратных неравенств с помощью графического способа	4		
27	Решение систем квадратных неравенств с помощью графического способа	4		Самостоятельная работа
28	Решение двойных неравенств	4		
29	Решение систем неравенств	4		
30	Решение систем неравенств	4		
31	Подготовка к контрольной работе №1			Самостоятельная работа (дифференцированная)
32	Подготовка к контрольной работе №1. Анализ самостоятельной работы			Работа в группах (взаимопроверка, самопроверка, самокоррекция)
33	Контрольная работа			

	№1 «Неравенства и системы неравенств»				
34	Анализ контрольной работы №1			Работа в группах (взаимопроверка, самопроверка, самокоррекция) РНО	
Глава 2 Системы уравнений – 19 ч					
35	Понятие уравнения с двумя переменными. Уравнение окружности	5			<p>Постановка цели и задач. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль.</p> <p>Самостоятельное изучение материала учебника, извлечение учебной информации о методах решения систем уравнений.</p> <p>Интеграция знаний по алгебре и геометрии при изучении и применении в решении задач тем расстояние между двумя точками в координатной плоскости, уравнение окружности и уравнение прямой.</p> <p>Применение графических методов при решении уравнений, неравенств и систем уравнений. Исследование взаимного расположения графиков уравнений прямой, параболы, гиперболы и др. с</p>
36	Построение графиков функций с двумя переменными	5			
37	Построение графиков функций с двумя переменными	5			
38	Графический способ решения уравнений	5			
39	Графический способ решения уравнений	5		Самостоятельная работа	
40	Решение систем уравнений методом подстановки	6			
41	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	6			
42	Решение систем уравнения методом замены переменных	6			
43	Решение систем	6		Самостоятельная работа	

	уравнений различными способами				окружностью.
44	Решение систем уравнений различными способами	6			Моделирование реальных ситуаций в виде систем уравнений. Освоение нового вида задач на производительность.
45	«Различные методы решения системы уравнений». Математическая модель реальных ситуаций.	7			<i>Участие в проектной деятельности «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций», «Жизнь вокруг нас: задачи на производительность».</i>
46	Решение арифметических задач с помощью системы уравнений	7			Работа в паре, группе.
47	Решение арифметических задач с помощью системы уравнений	7			Поиск, обнаружение и устранение ошибок при выполнении вычислений, построении графиков и преобразовании выражений, решении уравнений, входящих в систему. Оценка достоверности и интерпретация результата решения.
48	Решение задач на движение с помощью системы уравнений	7			Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.
49	Решение задач на движение с помощью системы уравнений	7			
50	Решение задач на движение по реке с помощью систем уравнений	7		Индивидуальное задание	
51	Подготовка к контрольной работе				

	№2				
52	Контрольная работа №2 « Системы уравнений»				
53	Анализ контрольной работы №2			РНО Работа в группах (взаимопроверка, самопроверка, самокоррекция)	
Глава 3 Числовые функции – 28 часов					
54	Определение числовой функции. Область определения и значения	8			Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка знаний.
55	Нахождение области определения и значения функции	8			
56	Нахождение области определения и значения функции	8			Описание свойств функций $y = kx^2, y = \frac{k}{x}, y = ax^2 + bx + c, y = \sqrt{x}, y = x $. Исследование функций. Задание функций разными способами и построение графиков.
57	Нахождение области определения и значения сложных функций	8		Самостоятельная работа	
58	Графический способ задания функции	9			Изучение новых свойств функций: четность и нечетность. Исследование функций на четность и нечетность согласно алгоритму.
59	Аналитический способ задания функции	9		Самостоятельная работа	
60	Свойства функции. Ограниченность	10			Изучение свойств функций $y = x^n (n \in N), y = x^{-n} (n \in N), y = \sqrt[3]{x}$, построение их графиков. Применение графиков функций к решению
61	Свойства функции. Ограниченность	10			

62	Свойства функции. Возрастание и убывание	10			уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.
63	Свойства функции. Возрастание и убывание	10		Самостоятельная работа	<i>Участие в проектной деятельности «Описание реальных процессов с помощью графиков функций $y = x^n$ ($n \in N$), $y = x^{-n}$ ($n \in N$)».</i>
64	Построение кусочно- гладкой функции на заданном промежутке	10			
65	Понятие четности и нечетности функции	11			Поиск решения в проблемной ситуации: неточность и недостаточность применения графического метода решения уравнения $a = x^n$, – по аналогии с решением проблемы $x^2 = a$. Знакомство с новой математической моделью $\sqrt[n]{x}$.
66	Исследование функции на четность или нечетность	11		Практическое задание	
67	Исследование функции на четность или нечетность	11			Работа в паре и группе.
68	Обобщение материала по теме «Определение числовой функции. Свойства функций»			Работа в группах (подготовка к к/р)	Подведение итогов: что нового узнали, чему научились. Самооценка знаний.
69	Контрольная работа №3 «Определение числовой функции. Свойства функций»				
70	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	12			
71	Нахождение наибольшего и наименьшего	12			

	значения функции $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}$), без построения графика			
72	Построение графика функции $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}$)	12		
73	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики	13		Самостоятельная работа
74	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции $y = x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$), без построения графика	13		
75	Построение графика функции $y = x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$)	13		Самостоятельная работа
76	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график	14		
77	Построение графика функции $y = \sqrt[3]{x}$	14		
78	Избавление от иррациональности в знаменателе	14		Самостоятельная работа
79	Подготовка к контрольной работе №4			
80	Контрольная работа №4 «Числовые функции»			
81	Анализ контрольной работы №4			РНО

Глава 4 Прогрессии – 18 часов

82	Определение числовой последовательности	15			<p>Постановка цели и задач на уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка достижений.</p> <p>Изучение материала учебника с целью освоения понятиями: последовательность, задание последовательности, график последовательности, формула n-го члена. Освоение понятий арифметическая и геометрическая прогрессии, вывод формул n-го члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессии, характеристических свойств. Исследование последовательностей, в том числе арифметической и геометрической прогрессий. Выполнение упражнений на применение формул n-го члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессии, характеристических свойств.</p>
83	Составление числовой последовательности по заданной формуле n -го члена последовательности	15			
84	Составление числовой последовательности по заданной формуле n -го члена последовательности	15			
85	Составление формулы n -го члена последовательности	15			
86	Составление формулы n -го члена последовательности	15		Самостоятельная работа	
87	Понятие арифметической прогрессии	16			
88	Формула n -го члена арифметической прогрессии	16		Самостоятельная работа	
89	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	16			
90	Нахождение n -го	16		Самостоятельная работа	

	члена и суммы п первых членов арифметической прогрессии				Моделирование банковских расчетов с помощью прогрессий. Работа в группе.
91	Понятие геометрической прогрессии	17			<i>Участие в проекте «Прогрессии как математические модели реальных ситуаций».</i>
92	Формула n -го члена геометрической прогрессии	17			
93	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	17		Самостоятельная работа	Осуществление самоконтроля решения, обнаружение, поиск и устранение ошибок.
94	Нахождение n -го члена и суммы п первых членов геометрической прогрессии	17			
95	Нахождение n -го члена и суммы п первых членов геометрической прогрессии	17			
96	Решение задач с использованием арифметической и геометрической прогрессии			Домашняя самостоятельная работа	
97	Подготовка к контрольной работе №5			Анализ выполнения домашней к/р (работа в группах, взаимоконтроль,	

				коррекция)	
98	Контрольная работа №5 «Прогрессии»				
99	Анализ контрольной работы №5			РНО Работа в группах	
Глава 5 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 18 часов					
100	Комбинаторные задачи. Составление дерева вариантов	18			<p>Постановка цели и задач на каждом уроке. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога на уроке: что нового узнали, чему научились. Самоконтроль и самооценка достижений.</p> <p>Наблюдение, установление закономерности при переборе вариантов, построении дерева вариантов, вывод правила комбинаторного умножения.</p> <p>Участие в проведении эксперимента. Сбор, обработка и представление информации.</p> <p>Ознакомление с новой математической моделью – классической вероятностной схемой и применение формулы для подсчета вероятности. Математическое моделирование простейших вероятностных ситуаций.</p> <p><i>Мини проект «Игры и вероятности событий».</i></p>
101	Комбинаторные задачи. Правило умножения и формула перестановок	18			
102	Комбинаторные задачи. Правило умножения и формула перестановок	18			
103	Решение комбинаторных задач различными способами	18		Самостоятельная работа	
104	Статистика – дизайн информации. Упорядочивание и группировка информации	19			
105	Табличное и графическое представление информации	19			
106	Числовые характеристики данных измерений	19			

107	Числовые характеристики данных измерений	19		Практическая работа		
108	Понятие вероятности	20				
109	Решение простейших вероятностных задач	20				
110	Решение простейших вероятностных задач	20				
111	Решение простейших вероятностных задач	20		Самостоятельная работа		
112	Экспериментальные данные и вероятности событий	21				
113	Экспериментальные данные и вероятности событий	21				
114	Экспериментальные данные и вероятности событий	21				
115	Подготовка к контрольной работе №6			Решение заданий в группах, взаимоконтроль		
116	Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»					
117	Анализ контрольной работы №6			РНО		
Итоговое повторение – 19 часов						
118	Числовые выражения					Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и
119	Алгебраические выражения					

120	Функции и их графики				дома. Подведение итога, коррекция знаний. Самоконтроль.
121	Функции и их графики				
122	Уравнения и системы уравнений				
123	Неравенства и системы неравенств				
124	Задачи на составление уравнений и систем уравнений				
125	Арифметическая и геометрическая прогрессии				
126	Написание итоговой контрольной работы в форме теста				
127	Написание итоговой контрольной работы в форме теста				
128	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
129	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
130	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
131	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				

132	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
133	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
134	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
135	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				
136	Решение тренировочных заданий в форме ГИА				

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

- Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2012.
- Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 2 Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012.
- Л.А.Александрова. Алгебра-7. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / под. ред. А.Г. Мордковича –М.: Мнемозина, 2009.-39 с.
- Л.А.Александрова. Алгебра-7. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / под. ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2009.-104 с.
- Компьютер с выходом в Интернет.
- Экран и проектор.

8. Планируемые результаты изучения предмета

В результате освоения темы «Математический язык. Математическая модель» обучающийся:

получит возможность научиться умению составлять числовые и буквенные выражения, записывать математические свойства, правила, формулы на математическом языке; осуществлять числовые подстановки в алгебраические выражения и формулы и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формулы одну переменную через другие; находить область допустимых значений переменных в выражении. Умение распознавать и решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; решать текстовые задачи алгебраическим методом: описывать реальную ситуацию в виде математической модели – линейного уравнения, решать полученное уравнение и интерпретировать результат. Умение изображать числа и числовые промежутки на координатной прямой, определять принадлежность точки данному числовому промежутку.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.

В результате освоения темы «Линейная функция» обучающийся:

получит возможность научиться умению строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, фигуры, симметричные данным относительно координатных осей и начала координат, а также определять координаты точек, данных на координатной плоскости. Приобретет первоначальные умения записывать уравнения прямых, параллельных координатным осям. Понимание, что такое линейное уравнение с двумя переменными. Умение узнавать указанные уравнения, выражать в них одну переменную через другую, определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Умение строить прямую, которая является графиком данного линейного уравнения с двумя переменными. Понимание, что такое линейная функция, что такое независимая переменная – аргумент, зависимая переменная – функция. Знание способов задания функции формулой и графически, умение составлять таблицы значений функции. Умение строить и читать графики линейной функции, находить по графику значение одной переменной по значению другой, определять наименьшее и наибольшее значения функции, решать графически линейные уравнения и неравенства. Умение показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = kx + b$, $y = kx$ в зависимости от значений коэффициентов k и b .

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации.

В результате освоения темы «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными» обучающийся:

получит возможность понять, что такое система двух линейных уравнений с двумя переменными. Получит возможность узнавать указанные системы, определять, является ли пара чисел решением системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом, использовать функционально-графические представления для исследования систем уравнений на предмет числа решений. Приобретет умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и алгебраического сложения, умение решать текстовые задачи алгебраическим методом, составляя математическую модель задачи в виде системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решать полученную систему и интерпретировать результат. Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку.

Приобретет УУД, такие как

Умение осознанно читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы. Умение решать по образцу и алгоритму, проводить аналогии. Умение осуществлять проектную деятельность.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение быстро включаться в деятельность взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации.

В результате освоения темы «Степень с натуральным показателем и ее свойства» обучающийся:

получит возможность приобретения знания определения степени с натуральным показателем и ее свойств, умение вычислять степень числа. Знание табличных значений степеней 2, 3, 5, 10. Понятие степени с нулевым показателем. Умение применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Умение конструировать математические предложения с помощью связок «если..., то...», воспроизводить несложные доказательства изученных теорем о свойствах степени с натуральным показателем. Умение решать простейшие уравнения, используя определение степени с неотрицательным целым показателем.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку.

Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы. Первичное умение проводить доказательство утверждения. Умение выполнять действия по правилу и образцу. Умение осуществлять мини проектную деятельность.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации, работать в паре и группе.

В результате освоения темы «Одночлены. Операции над одночленами» обучающийся получит возможность приобрести понимание, что такое одночлен. Умение записывать одночлены в стандартном виде, умение приводить одночлены к стандартному виду. Умение выполнять сложение и вычитание подобных одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в степень, деление одночлена на одночлен в корректных случаях.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить цели, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку.

Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение проводить наблюдение, сравнивать, анализировать ситуацию, делать выводы. Умение работать по правилу и образцу. Умение осуществлять мини проектную деятельность.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации, работать в паре и группе.

математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение проводить наблюдение, сравнивать, анализировать ситуацию, делать выводы. Умение работать по правилу и образцу. Умение осуществлять мини проектную деятельность.

В результате освоения темы «Многочлены. Операции над многочленами» получит возможность понять, что такое многочлен, приобретет умение записывать многочлены в стандартном виде, умение выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Умение применять правило умножения многочленов для выведения формул разности квадратов, квадрата двучлена и суммы (разности) кубов. Умение применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений. Умение выполнять деление многочлена на одночлен, если такое деление корректно.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить учебные цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, преодолевать трудности, корректировать свои знания.

Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы, проводить обоснованный вывод формул. Умение осуществлять мини проектную деятельность.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации, работать в паре и группе.

В результате освоения темы «Разложение многочленов на множители» обучающийся научится умению видеть способ, которым данный многочлен можно разложить на множители и выполнять это разложение. Умению применять формулы сокращенного умножения для разложения многочлена на множители. Умению применять разложение многочлена на множители для решения уравнений, сокращения алгебраических дробей, доказательства делимости значения числового выражения на число, а также как способ рациональных вычислений. Приобретет понимание, что такое тождество и тождественное преобразование выражений.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить учебные цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, преодолевать трудности, корректировать свои знания.

Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы, проводить обоснованный вывод формул.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации, работать в паре.

В результате освоения темы «Функция $y = x^2$ » познакомится с понятием о функциях $y = x^2, y = -x^2$, приобретет умение вычислять значения этих функций, составлять таблицы значений функции, строить графики функций и описывать их свойства на основе графических представлений. Умение графически решать уравнения, системы уравнений и простейшие неравенства. Первоначальное умение строить график кусочной функции и проводить на основе графических представлений простейшие исследования. Изучение темы даст возможность приобрести понятие о функциональной символике, умение находить значение функции, используя функционально-символическую запись, осуществлять подстановку одного выражения в другое. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями. Умение строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить учебные цели и задачи, планировать свою деятельность, прогнозировать результат, осуществлять самоконтроль и самооценку, преодолевать трудности, корректировать свои знания.

Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы. Умение проводить графическое исследование, читать графики. Умение осуществлять мини проектную деятельность.

Умение вести диалог, умение слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации, работать в паре и группе.

В результате изучения темы «Элементы описательной статистики» обучающийся приобретет умение извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, приводить примеры числовых данных, находить среднее значение, объем, моду, размах.

Приобретет УУД, такие как

Умение ставить цель и задачи, планировать деятельность, проводить самоанализ и самоконтроль деятельности.

Умение собирать, анализировать, обобщать и представлять информацию в виде таблиц и диаграмм.

Умение контактировать со всеми участниками учебного процесса.