

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИ-
ЦЕЙ № 1 Г. ИНТЫ»
«1 №-А ЛИЦЕЙ ИНТА КАР» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪОМКУД
УЧРЕЖДЕНИЕ**

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом Лицея
Протокол №1 от 31.08. 2019г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»
8-9 КЛАССЫ**

(основное общее образование, углубленный уровень, срок реализации – 2 года)

Автор-составитель рабочей программы:
Коломыйченко И.Б.,
учитель математики

г. Инта, Республика Коми
2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ;
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- программы «Алгебра 7-9» автор: Н.Г. Миндюк М.: Просвещение;
- сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы», 2-е издание, дополненное, составитель: Т.А. Бурмистрова, М., «Просвещение», 2016

Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по математике для основной школы (Стандарты второго поколения, Москва, издательство «Просвещение», 2016 год)

Обучение ведётся по УМК Ю.Н. Макарычева, которые соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования базового уровня.

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **общих целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

Изучение раздела «Алгебра» в основной школе предполагает, прежде всего, овладение формальным аппаратом буквенного исчисления. Этот материал более высокого, нежели арифметика уровня абстракции. Его изучение решает целый ряд задач методологического, мировоззренческого, личностного характера, но и в то же время требует определённого уровня интеллектуального развития. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Изучение раздела «Вероятность и статистика» вносит существенный вклад в осознание учащимися прикладного и практического значения математики. В задачи его изучения входит формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятный характер многих реальных зависимостей, оценивать вероятность наступления события. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Введение в курс элементарных теоретико-множественных понятий и соответствующей символики способствует обогащению математического языка школьников, формированию умения точно и сжато формулировать математические предложения, помогает обобщению и систематизации знаний.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 7-9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Он предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения. Содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра»

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов. Это арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества, математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Место учебного предмета «Алгебра» в учебном плане

Профильный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в основной школе отводит 34 учебные недели. 4 учебных часа в неделю в течение года обучения в 8 классе, 4 часа в неделю в течение года обучения в 9 классе – всего 272 урока.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, элементы статистики и теории вероятности.

Срок реализации программы – 2 года.

Формы, методы и средства обучения, технологии:

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, технология уровневой дифференциации, проблемное обучение, игровые технологии, здоровые берегающие технологии, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная и исследовательская деятельности.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация, проекты. Определенное место в овладении данным предметом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

При изучении математики в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностном направлении:

- развить умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- развивать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- сформировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- развивать креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- развивать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

В метапредметном направлении:

- сформировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- овладеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, получить представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- уметь работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- уметь проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- уметь распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развить представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, уметь использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, уметь применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, уметь на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладеть геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютер

Содержание учебного предмета «Алгебра», 8-9 класс (272 ч)

8 класс (4 часа в неделю, всего 136 часов)

Тема I. Повторение курса 7-го класса (5 ч.)

Выражения. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.

Тема II. Рациональные дроби (26 ч.)

Рациональные выражения. Рациональная дробь. 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. Преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Функция $y = \frac{k}{|x|}$ и её график. Представление дроби в виде суммы дробей.

Тема III. Квадратные корни (21 ч.)

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенного значения квадратного корня. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. *Преобразование двойных радикалов. Нахождение расстояния между двумя точками координатной плоскости.*

Тема IV. Квадратные уравнения (28 ч.)

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделенияем квадрата двучлена. Формулы корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений по формуле Д. *Различные способы решения квадратных уравнений.* Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. *Уравнения с параметром. Графический способ решения уравнений.*

Тема V. «Неравенства» (25 ч.)

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств. *Решение задач на доказательство.*

Тема VI. Степень с целым показателем. Элементы статистики (18 ч.)

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись и действия над приближёнными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации. Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства. *Дисперсия и среднее квадратичное отклонение.*

Тема VII. Повторение (13 ч.)

Преобразование рациональных выражений. Функции и их графики. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Решение квадратных уравнений. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем. Элементы статистики. *Решение задач повышенной трудности.*

Тема I. Повторение курса 7-8 классов (8 ч.)

Преобразование рациональных выражений. Функции и их графики. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Решение квадратных уравнений. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Степень с целым показателем. Решение линейных неравенств. Элементы статистики.

Тема II. «Квадратичная функция» (26 ч.)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. *Квадратный трёхчлен с параметрами*. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$. Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$. Корень n -ой степени. Дробно-линейная функция и ее график. *Построение и преобразование графиков функций, содержащих модуль*. Степень с рациональным показателем.

Тема III. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч.)

Целое уравнение и его корни. Способы решения целых уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. *Уравнения с параметром*. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. *Некоторые приемы решения целых уравнений*.

Тема IV. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч.)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. *Решение неравенств с двумя переменными, содержащими модуль*. *Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными*.

Тема V. Арифметическая и геометрическая прогрессии (22 ч.)

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. *Метод математической индукции*.

Тема VI. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (20 ч.)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий. *Факториал*. *Сложение и умножение вероятностей*.

Тема VII. Повторение (16 ч.)

Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n -ой степени. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. *Решение задач повышенной трудности*.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование изучаемой темы		Основное содержание по теме	Характеристика основных видов деятельности			
				Практические /Лабораторные работы	Планируемые результаты обучения		
Тема раздела, тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные УУД		Метапредметные УУД	Личностные УУД	
Тема 1. Повторение курса 7-го класса (5 часов)							
1	Повторение. Выражения. Тождества. Уравнения.	1	Упрощение выражений, линейные уравнения, тождественные преобразования	Выполнять преобразования многочленов, разложение многочлена на множители с помощью комбинированных приёмов: вынесение за скобки общего множителя, уметь доказывать тождества и решать линейные уравнения	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	Фронтальная
2-3	Повторение. Формулы сокращённого умножения.	2	Формулы сокращённого умножения	Выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Фронтальная Индивидуальная

4-5	Повторение. Системы линейных уравнений.	2	Системы линейных уравнений и способы их решения	Описывать геометрические свойства параболы, линейной функции, находить наибольшее и наименьшее значения функций на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	контрольная работа
Тема 2. Рациональные дроби (26 часов)							
§1 Рациональные дроби и их свойства (4 ч)							
6	Рациональные выражения.	1	Область допустимых значений (ОДЗ)	Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения	Коммуникативные: развитие у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Фронтальная
7	Рациональные дроби.	1	дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений	Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
8	Основное свойство дроби.	1	Основное свойство дроби	Закрепить понятие алгебраической дроби; развивать умение находить значения алгебраических дробей, находить область допустимых значений для дробей.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Фронтальная
9	Сокращение дробей.	1	Сокращение дробей и приведение дроби к общему знаменателю	Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последова-	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	Фронтальная Групповая

					тельность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
§2 Сумма и разность дробей (7 ч)							
10	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Правила сложения числовых дробей с одинаковыми знаменателями	Познакомиться с правилами сложения числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, само коррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
11	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Правила вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями	Познакомиться с правилами вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная
12	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	Алгоритм сложения алгебраических дробей с разными знаменателями	Познакомиться с алгоритмом сложения алгебраических дробей с разными знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на сложение алгебраических дробей.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. Формирование навыков самоанализа и самокоррекции	Фронтальная Групповая
13	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Алгоритм вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями	Познакомиться с алгоритмом вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на вычитание алгебраических дробей.	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Парная

14-15	Сложение и вычитание дробей.	2	Правила сложения и вычитания алгебраических дробей	Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей; формировать умение выполнять действия с алгебраическими дробями.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
16	<i>Контрольная работа по теме «Сумма и разность дробей»</i>	1	Решение задач по теме «Сумма и разность дробей»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
§3 Произведение и частное дробей (15 ч)							
17	Умножение дробей.	1	Правила умножения рациональных дробей	Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
18	Возведение дроби в степень.	1	Свойства степени, правила возведения в степень алгебраической дроби	Закрепить правила умножения алгебраических дробей. Повторить свойства степени и познакомиться с правилами возведения в степень алгебраической дроби	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная
19	Деление дробей.	1	Правила деления числовых дробей	Повторить правила деления числовых дробей; объяснить правила деления алгебраических дробей.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная

20	Деление дробей.	1	Правила деления числовых дробей, действия с алгебраическими дробями		Закрепить правила деления алгебраических дробей; развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Групповая
21	Преобразование рациональных выражений	1	Преобразование рациональных выражений		Развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
22	Преобразование рациональных выражений	1	Преобразование рациональных выражений		Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Индивидуальная
23	Преобразование рациональных выражений	1	Правила преобразования рациональных выражений; упрощение выражений, доказательство тождеств.		Научиться применять правила преобразования рациональных выражений; развивать умение упрощать выражения, доказывать тождества.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Групповая
24	Преобразование рациональных выражений	1	Правила преобразования рациональных выражений; упрощение выражений, доказательство тождеств.		Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообра-	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная

					зие способов решения задач			
25	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	Понятие гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; построение графика функции $y = \frac{k}{x}$		Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; с видом и названием графика функции $y = \frac{k}{x}$. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства дробно-рациональных функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
26	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	Понятие гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; построение графика функции $y = \frac{k}{x}$	пр	Развивать умение строить графики известных функций; формировать умение строить графики функций вида $y = \frac{k}{x}$. Закрепить знания о свойствах функции $y = \frac{k}{x}$	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Графическая
27-28	Функция $y = \frac{k}{ x }$ и ее график.	2	Понятие гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; построение графика функции $y = \frac{k}{ x }$	пр	Развивать умение строить графики известных функций; формировать умение строить графики функций вида $y = \frac{k}{ x }$. Закрепить знания о свойствах функции $y = \frac{k}{ x }$.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Графическая
29	Подготовка к контрольной работе.	1	Правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; построение графика функций вида		Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение учащихся складывать и вычитать алгебраические	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа	Фронтальная

			$y = \frac{k}{x}$.		дроби, графики функций вида $y = \frac{k}{x}$.		и самокоррекции учебной деятельности	
30	Контрольная работа на тему: «Рациональные дроби»	1	Решение задач по теме «Рациональные дроби»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
31	Представление дроби в виде суммы дробей.	1	Задачи различной сложности выполнением разложения дроби на сумму дробей		Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением разложения дроби на сумму дробей	Коммуникативные: планировать общие способы работы Регулятивные: составлять план и последовательность действий Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная

Тема 3. Квадратные корни (21 час)

§4 Действительные числа (2 ч)

32	Рациональные числа.	1	Натуральные числа. Целые числа. Рациональные числа.		Познакомиться с понятиями рациональных чисел, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
33	Иррациональные числа.	1	Иррациональные числа		Познакомиться с понятием иррациональных чисел.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная

§5 Арифметический квадратный корень (5 ч)

34-	Квадратные	2	Таблица квадратов натуральных чисел.		Познакомиться с понятиями	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуж-	Формирование	Фронтальная
-----	------------	---	--------------------------------------	--	---------------------------	---	--------------	-------------

35	корни. Арифметический квадратный корень.		ных чисел. Понятия арифметического квадратного корня, подкоренного число; с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$	арифметический квадратный корень, подкоренное число; с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$. Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел.	дению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	целевых установок учебной деятельности	групповая
36	Уравнение $x^2=a$.	1	Способы решения уравнения $x^2=a$.	Познакомиться с понятием и способом решения уравнения $x^2=a$.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Индивидуальная
37	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1	Способ нахождения приближённых значений квадратного корня	Познакомиться со способом нахождения приближённых значений квадратного корня	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
38	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	Основные свойства и графика функции $y = \sqrt{x}$ и правила построения графика данной функции	Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$ и по графику определять свойства функций.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Графическая
§6 Свойства арифметического квадратного корня (3 ч)							
39	Квадратный корень из произведения	1	Свойства квадратных корней и их применение	Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вы-	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков анализа, сопоставления,	Фронтальная

	и дроби.				числять квадратные корни, используя их свойства.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	сравнения		
40	Квадратный корень из степени.	1	Свойства квадратных корней из степени		Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Парная	
41	Контрольная работа по теме: «Арифметический квадратный корень»	1	Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа	
§7 Применение свойств арифметического квадратного корня (11 ч)									
42	Вынесение множителя из под знака корня.	1	Вынесение множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов		Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая	
43	Вынесение множителя из под знака корня.	1	Вынесение множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов		Закрепить навыки вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Парная	
44	Внесение	1	Алгоритм внесения множителя		Освоить алгоритм внесения	Коммуникативные: способствовать формирова-	Формирование	Фрон-	

	множителя под знак корня.		под знак корня, преобразование подобных членов		множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности.	нию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	тальная
45	Внесение множителя под знак корня.	1	Алгоритм внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов		Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Принцип преобразования корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе		Освоить принцип преобразования корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе, рассмотреть примеры на преобразование различной сложности.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
47	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Преобразование корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе		Закрепить преобразование корней из произведения, дроби и степени, освобождение от иррациональности в знаменателе, рассмотреть примеры на преобразование различной сложности.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
48	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Свойства квадратных корней		Повторить свойства квадратных корней; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Групповая

49-50	Преобразование двойных радикалов	2	Решение упражнений на преобразование двойных радикалов	Обобщить знания и умения по теме свойства квадратных корней.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
51	Преобразование двойных радикалов	1	Нахождение расстояния между двумя точками координатной плоскости	Обобщить знания и умения по теме свойства квадратных корней.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
52	<i>Контрольная работа по теме: «Квадратные корни»</i>	1	Решение задач по теме «Квадратные корни»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства квадратных корней»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 4. Квадратные уравнения (28 часов)							
§8 Квадратное уравнение и его корни (15 ч)							
53	Неполное квадратное уравнение	1	Виды и способы решения неполного квадратного уравнения	Познакомиться с понятием и способами решения неполного квадратного уравнения	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
54	Неполное квадратное уравнение	1	Решение неполных квадратных уравнений на практике	Закрепить решение неполных квадратных уравнений на практике	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная

					усвоения Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		Групповая
55-56	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	2	Решение неполных квадратных уравнений различного уровня сложности	Рассмотреть решение неполных квадратных уравнений различного уровня сложности; развивать у учащегося умение решать квадратные уравнения.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
57	Формулы корней квадратного уравнения.	1	Способы решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения. Дискриминант	Познакомиться со способом решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; понятие дискриминанта квадратного уравнения; формировать умение решать квадратные уравнения.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
58-59	Решение квадратных уравнений по формуле D	2	Алгоритм решения полных квадратных уравнений	Закрепление навыков применения формулы. Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысла дискриминанта; развивать умение решать квадратные уравнения.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
60	Решение квадратных уравнений по формуле D_1	1	Формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом	Вывести формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом; развивать умение решать квадратные уравнения.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Фронтальная Групповая
61-62	Решение квадратных уравнений различными	2	Формулы для решения квадратных уравнений	Вывести формулы для решения квадратных уравнений; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и	Фронтальная

	способами			ми.	усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	активности	Групповая
63	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Алгоритм решения текстовых задач на составление квадратного уравнения	Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная
64	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Решение текстовых задач на составление квадратного уравнения	Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения		Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
65	Теорема Виета	1	Теорема Виета, ее доказательство и применение при решении квадратных уравнений	Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Фронтальная
66	Теорема Виета.	1	Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений	Повторить теорему Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
67	Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения»	1	Решение задач по теме «Квадратные уравнения»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
§9 Дробные рациональные уравнения (13 ч)							
68	Решение	1	Дробное уравнение, с методы	Познакомиться с понятием дроб-	Коммуникативные: организовывать и планиро-	Формирование	

	дробно - рациональных уравнений.		решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби		ное уравнение, с методом решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-рациональные уравнения методом избавления от знаменателя; делать качественную проверку корней.	вать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
69	Решение дробно - рациональных уравнений.	1	Алгоритм решения дробного рационального уравнения		Познакомиться с алгоритмом решения дробного рационального уравнения.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Парная
70	Решение дробно - рациональных уравнений.	1	Решение уравнений различной сложности		Рассмотреть решение уравнений различной сложности; выработать умение решать рациональные уравнения	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
71	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1	Правила составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям		Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решения	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
72	Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений.	1	Текстовые задачи с составлением математической модели		Освоить правила оформления решения задач с помощью рациональных уравнений.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Групповая

					смысловых единиц текста			
73	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	Текстовые задачи, решаемые алгебраическим способом		Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
74-76	Уравнения с параметром	3	Алгоритм решения уравнений с параметром		Научиться решать уравнения с параметром	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
77-78	Графический способ решения уравнений	2	Решение текстовых задач графическим способом; переход от словесной формулировки условия задачи к графической модели	пр	Научиться решать текстовые задачи графическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к графической модели	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Графическая
79	Подготовка к контрольной работе.	1	Решение задач по теме «Дробные рациональные уравнения»		Закрепить навыки решения задач по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	<p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная

80	Контрольная работа по теме: «Дробные рациональные уравнения»	1	Решение задач по теме «Дробные рациональные уравнения»	Научить применять на практике материал по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 5. Неравенства (25 часов)							
§10 Числовые неравенства и их свойства (9 ч)							
81	Числовые неравенства.	1	Способы сравнения неравенств при помощи их разности.	Познакомиться со способом сравнения неравенств, при помощи их разности.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
82	Свойства числовых неравенств.	1	Свойства неравенства, сравнение числа и выражения, при помощи свойств неравенств	Ввести свойства неравенства; формировать умение сравнивать числа и выражения, пользуясь свойствами неравенств. Научиться формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой, доказывать неравенства алгебраически	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
83	Сложение числовых неравенств.	1	Правила сложения числовых неравенств	Познакомиться с правилами сложения числовых неравенств.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
84-85	Умножение числовых неравенств.	2	Правила умножения числовых неравенств. Алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число	Познакомиться с правилами умножения числовых неравенств. Освоить алгоритм умножения неравенства на положительное и отрицательное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объ-	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Парная

						ектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
86	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	Решение числовых неравенств и демонстрация их схематически на числовой прямой.		Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Фронтальная Групповая
87-88	Погрешность и точность приближения.	2	Преобразование выражений для оценки погрешности и точности приближения.		Повторить понятия приближения с избытком и недостатком, сформировать навык преобразования выражений для оценки погрешности и точности приближения.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная
89	<i>Контрольная работа по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1	Решение задач по теме: «Числовые неравенства и их свойства»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Числовые неравенства и их свойства»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
§11 Неравенства с одной переменной и их системы (16 ч)								
90-91	Пересечение и объединение множеств.	2	Понятие множеств, их пересечение и объединение		Познакомиться с понятиями множеств, примерами их пересечений и объединений	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
92	Числовые промежутки.	1	Правила обозначения, названия и изображения на координатной прямой числовых промежутков	пр	Ввести правила обозначения, названия и изображения на координатной прямой числовых промежутков.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Групповая

					учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
93	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной	Закрепить обозначение, название и изображение на координатной прямой числовых промежутков и использование числовых промежутков при решении неравенств	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности и самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная
94	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной с использованием числовых промежутков	Объяснить правила решения и оформления линейных неравенств; их свойства, формировать умение решать линейные неравенства.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Парная
95	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной с использованием их свойств	Формировать умение решать линейные неравенства, используя их свойства.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности	Групповая
96	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной с использованием их свойств	Закрепить умение решать линейные неравенства, используя их свойства.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
97	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Решение систем неравенств с одной переменной	Формировать умение решать системы линейных неравенств.	Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Фронтальная
98	Решение си-	1	Решение систем неравенств с	Закрепить умение решать систе-	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуж-	Формирование	Фрон-

	Решение систем неравенств с одной переменной.		Решение систем неравенств с одной переменной		мы линейных неравенств.	денно разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Групповая
99	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Решение двойных линейных неравенств, систем линейных неравенств		Повторить понятие неравенства, его свойства; развивать умение решать различные неравенства. Формировать умение решать двойные линейные неравенства, системы линейных неравенств.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Парная
100	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Решение систем неравенств с одной переменной.		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
101	Доказательство неравенств	1	Решение упражнений на доказательство неравенств с использованием их свойства		Научиться доказывать неравенства, используя их свойства	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
102 - 103	Решение задач на доказательство	2	Решение задач на доказательство неравенств с использованием их свойства		Научиться доказывать неравенства, используя их свойства	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная

						Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.		
104	Подготовка к контрольной работе	1	Решение задач по теме «Неравенства»		Закрепить навыки решения задач по теме «Неравенства»	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная
105	Контрольная работа по теме: «Неравенства»	1	Решение задач по теме «Неравенства»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (18 часов)								
§12 Степень с целым показателем и ее свойства (10 ч)								
106	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	Степень с отрицательным целым показателем, свойства степени с отрицательным целым показателем		Познакомиться с понятиями степень с отрицательным целым показателем, со свойством степени с отрицательным целым показателем. Научиться вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем, упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
107	Свойства степени с целым показателем.	1	Свойства степени с целым показателем, преобразование степенных выражений		Познакомиться со свойствами степени с целым показателем, формировать умение преобразовывать выражения, используя эти свойства.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
108	Свойства степени с целым показателем.	1	Свойства степени с целым показателем, преобразование степенных выражений, решение упражнений		Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Индивидуальная

						Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
109 - 111	Стандартный вид числа	3	Правила записи числа в стандартном виде и использование ее для записи чисел в стандартном виде		Познакомиться с правилом записи числа в стандартном виде, научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная
112 - 113	Запись и действия над приближенными значениями.	2	Запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире		Закрепить умение использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире, повторить преобразование выражений, используя свойства степени с целым показателем.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Фронтальная Групповая
114	Подготовка к контрольной работе.	1	Решение задач по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»		Закрепить навыки решения задач по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная
115	<i>Контрольная работа по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»</i>	1	Решение задач по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
§13 Элементы статистики (8 ч)								
116	Сбор и группировка ста-	1	Элементы статистики, статистика в сферах деятельности, выбороч-		Познакомиться с понятиями элементы статистики, статистика в сфе-	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одно-	Формирование навыков анализа,	Фронтальная

	статистических данных.		ный метод, генеральная совокупность, выборка		рах деятельности, выборочный метод, генеральная совокупность, выборка.	классниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	сопоставления, сравнения	
117	Сбор и группировка статистических данных.	1	Выборочные исследования чисел; выборка в представительной форме; случайная выборка числового ряда данных.		Научиться делать выборочные исследования чисел; делать выборку в представительной форме; осуществлять случайную выборку числового ряда данных.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
118 - 119	Наглядное представление статистической информации.	2	Способы специфического изображения интервального ряда: гистограмма частот		Познакомиться со способом специфического изображения интервального ряда: гистограмма частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
120 - 121	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	2	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства и графики	п/р	Научиться строить указанные функции, использовать их свойства при решении практических задач	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная Графическая
122 - 123	Дисперсия и среднее квадратичное отклонение	2	Способы нахождения дисперсии и среднего квадратичного отклонения		Познакомиться со способом нахождения дисперсии и среднего квадратичного отклонения Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная

				частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных.	библиотеки, образовательного пространства родного края		
Тема 7. Повторение(13 часов)							
124 - 125	Преобразование рациональных выражений.	2	Преобразование и упрощение рациональных выражений	Рассмотреть решение заданий на преобразование и упрощение рациональных выражений, доказательство тождеств различного уровня сложности и проверяющие умения.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
126 - 127	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	2	Преобразование и упрощение выражений, содержащих квадратные корни различной сложности	Рассмотреть решение заданий на преобразование и упрощение выражений, содержащих квадратные корни различной сложности	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
128 - 129	Решение дробных рациональных уравнений.	2	Правила внесения и вынесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов. Решение уравнений	Повторить правила внесения и вынесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности. Повторить решение рациональных уравнений различной сложности	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Фронтальная
130 - 131	Решение систем неравенств с одной переменной.	2	Решение систем неравенств с одной переменной различной сложности	Повторить решение систем неравенств с одной переменной различной сложности	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
132 -	Степень с целым показателем.	2	Свойства степени и преобразование выражений и вычисления	Повторить свойства степени для преобразования выражений и	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планиро-	Формирование устойчивой мо-	Фронтальная

133	зателем и её свойства.		ний, содержащих степень		вычислений	вать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	тивации к проблемно-поисковой деятельности	
134	Итоговая контрольная работа	1	Решение задач за курс алгебры 8 класса		Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
135	Итоговая контрольная работа	1	Решение задач за курс алгебры 8 класса		Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
136	Заключительный урок	1	Обобщение и систематизация знаний за курс алгебры 8 класса		Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Групповая

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование изучаемой темы		Основное содержание по теме		Характеристика основных видов деятельности			
					Планируемые результаты обучения			Контроль но- оценоч- ная дея- тель- ность
					Предметные УУД	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
Тема 1. Повторение курса 7-8-го классов (8 часов)								
1	Преобразование рациональных выражений	1	Повторение материала 7-8 классов		Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 7-8 классов:	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	Фронтальная
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Повторение материала 7-8 классов		Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Фронтальная Индивидуальная
3	Решение квадратных уравнений	1	Повторение материала 7-8 классов		Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Фронтальная
4-5	Степень с целым показателем	2	Решение выражений, содержащих степень с целым показателем		Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.	Фронтальная Индивидуальная

						Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий.		
6-7	Решение линейных неравенств	2	Решение неравенств с одной переменной		Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выразить свои мысли. Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.	Фронтальная
8	<i>Входная контрольная работа</i>	1	Контрольная работа за курс 7-8 классов		Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 2. Квадратичная функция 26 часов								
§1 Функции и их свойства(4 ч)								
9-10	Функция. Область определения и область значений функции	2	Основные теоретические понятия: функция, область определения и область значений. Практические упражнения применения данных понятий		Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Фронтальная
11-12	Свойства функций	2	Основные свойства функций. Применение основных свойств при решении практических задач.		Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необхо-	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа	Фронтальная Индивидуальная

				промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции	димую информацию.	решения	
§2 Квадратный трехчлен (5 ч)							
13-14	Квадратный трехчлен и его корни	2	Понятие квадратного трёхчлена, его коэффициентов и работа с ним	Закрепить умения применять формулы сокращенного умножения	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
15-16	Разложение квадратного трехчлена на множители.	2	Разложение квадратного трёхчлена с помощью формулы	Закрепить умения применять формулы сокращенного умножения и формулы разложения квадратного трёхчлена	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная Групповая
17	Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1	Контрольная работа по теме: «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
§ 3 Квадратичная функция и ее график(8 ч)							
18-19	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	2	Построение графика функции $y=ax^2$ и описание её свойств с помощью графика	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная Графическая

					нечетным n .				
20-21	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	2	Построение графиков функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ Знакомство с преобразованиями графиков с помощью сдвигов	пр	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным n .	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друга Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Графическая	
22-25	Построение графика квадратичной функции.	4	Построение графика квадратичной функции с использованием алгоритма построения. Практическое применение графиков к решению различных задач	пр	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным n .	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная Графическая	
§ 4 Степенная функция. Корень n-ой степени (9 ч)									
26	Функция $y = x^n$.	1	Построение графика функции $y = x^n$, ее свойства		Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Групповая	
27	Корень n -ой степени	1	Вычисление корня n -ой степени		Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование	Фронтальная Парная	

					с помощью калькулятора.	Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	навыков анализа, сопоставления, сравнения	
28	Дробно-линейная функция и ее график	1	Построение графика дробно-линейной функции описание её свойств с помощью графика		Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная Индивидуальная
29	Степень с рациональным показателем.	1	Свойства степени с рациональным показателем, преобразование степенных выражений, решение упражнений		Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
30-33	Построение и преобразование графиков функций, содержащих модуль	4	Построение и преобразование графиков функций, содержащих модуль. Практическое применение графиков к решению различных задач	пр	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2 $, $y = ax^2 + n $, $y = a(x - m)^2 $. Строить графики функции $y = ax^2 + bx + c $, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы Изображать схематически график функции $y = x ^n$ с четным и нечетным n .	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная Графическая
34	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция»	1	Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция. Степенная функция»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа

	функция».				способы решения задачи		
Тема 3. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 часов)							
§ 5 Уравнения с одной переменной (9 ч)							
35-38	Целое уравнение и его корни.	4	Решение целых уравнений различными способами		Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная
39-43	Дробные рациональные уравнения	5	Решение дробно-рациональных уравнений различными способами		Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная
§ 6 Неравенства с одной переменной (11 ч)							
44-45	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	Решение неравенств второй степени с использованием числовых промежутков графическим способом		Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности Фронтальная Индивидуальная Парная
46-50	Решение неравенств методом интервалов	5	Решение неравенств второй степени методом интервалов		Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения неслож-	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, Фронтальная Индивидуальная Групповая

					ных рациональных неравенств		сравнения	
51-53	Некоторые приемы решения целых уравнений	3	Решение целых уравнений различными способами		Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
54	<i>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».</i>	1	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 часа)								
§7 Уравнения с двумя переменными и их системы(13 ч)								
55-57	Уравнение с двумя переменными и его график	3	Решение уравнений с двумя переменными графическим и другими способами		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболой, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная Графическая
58-60	Графический способ реше-	3	Решение систем уравнений графическим	пр	Строить графики уравнений с двумя переменными в простей-	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (группо-	Формирование целевых устано-	Фронтальная

	ния систем уравнений		способом		ших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	вой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	вок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Графическая Групповая
61-64	Решение систем уравнений второй степени.	4	Решение систем уравнений способом сложения и подстановки		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная Парная
65-67	Решение задач с помощью систем	3	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых	Формирование навыков осознанного выбора	Фронтальная Парная

	уравнений второй степени			является прямая, парабола, гиперболоа, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.	доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	наиболее эффективного способа решения	
§ 8 Неравенства с двумя переменными и их системы (11 ч)							
68-69	Неравенства с двумя переменными	2	Решение неравенств с двумя переменными	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная
70-72	Системы неравенств с двумя переменными	3	Решение систем неравенств с двумя переменными	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная Парная
73-75	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени	3	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами	Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений. Решать неравенства с двумя пе-	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование	Фронтальная Групповая

	пени с двумя переменными				ременными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	навыков анализа, сопоставления, сравнения	
76-77	Уравнения и неравенства второй степени с двумя переменными, содержащими модуль	2	Решение уравнений и неравенств второй степени с двумя переменными, содержащими модуль.		Познакомиться с понятием уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащими модуль и методами их решений. Решать уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащими модуль; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
78	<i>Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</i>	1	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (22 часа)								
§ 9 Арифметическая прогрессия (10 ч)								
79-80	Последовательности	2	Основные теоретические понятия и применение их при решении практических заданий		Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная
81-83	Определение арифметической прогрессии.	3	Введение понятия арифметическая прогрессия, формула n -го члена и применение		Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей фор-	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная

	Формула n -го члена арифметической прогрессии.		этих понятий при выполнении практических заданий		мулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Парная
84-87	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	4	Знакомство с формулами суммы n первых членов арифметической прогрессии и нахождение суммы выбирая и используя более удобную		Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная Групповая
88	<i>Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».</i>	1	Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
§ 10 Геометрическая прогрессия(12 ч)								
89-92	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	4	Введение понятия геометрической прогрессии, формула n -го члена и применение этих понятий при выполнении практических заданий		Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная Парная

93-96	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	4	Знакомство с формулами суммы n первых членов геометрической прогрессии и нахождение суммы выбирая и используя более удобную	Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Индивидуальная Групповая
97-99	Метод математической индукции.	3	Знакомство с методом математической индукции, доказательство с помощью него	Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
100	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1	Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (20 часов)							
§ 11 Элементы комбинаторики (10 ч)							
101-102	Примеры комбинаторных задач.	2	Знакомство с комбинаторикой и её простейшими задачами	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
103-104	Перестановки	2	Введение формулы для вычисления перестано-	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоана-	Фронтальная

			вок и решение практических задач		объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	лиза и самоконтроля	Индивидуальная
105-107	Размещения	3	Введение формулы для вычисления размещений и решение практических задач		Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная Парная
108-110	Сочетания	3	Введение формулы для вычисления сочетаний и решение практических задач		Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Фронтальная Индивидуальная
§12 Начальные сведения из теории вероятностей(10 ч)								
111-112	Относительная частота случайного события.	2	Нахождение вероятности случайного события на основе классического определения вероятности.		Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная
113-115	Вероятность равновероятных событий.	3	Теоретические понятия равновероятных, несовместных, независимых событий и решение практических		Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероят-	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Индивидуальная Групповая

			задач		ность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		вая
116-119	Сложение и умножение вероятностей	4	Решение практических задач сложение и умножение вероятностей		Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Парная
120	<i>Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»		Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
Тема 7. Повторение (16 часов)								
121-122	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ.	2	Повторение материала 7-9 классов		Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса: строить и читать графики квадратичной и степенной функций;	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная Групповая
123	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ.	1	Повторение материала 7-9 классов		раскладывать квадратный трёхчлен на множители, применяя соответствующую формулу;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Индивидуальная
124-125	Квадратичная	2	Повторение материала		Решать уравнения и неравенства	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом	Формирование	Фронтальная

	функция и её график. Подготовка к ОГЭ.		7-9 классов		с одной переменной; решать уравнения и неравенства с двумя переменными; решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;	поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	тальная Индивидуальная
126-127	Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ОГЭ.	2	Повторение материала 7-9 классов		Познакомиться с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнем. Развивать умение вычислять приближённые значения квадратного корня из чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Фронтальная Индивидуальная Парная
128	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ОГЭ.	1	Повторение материала 7-9 классов		Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y = \sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида $y = \sqrt{x}$, и по графику определять свойства функций.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	Фронтальная
129	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ.	1	Повторение материала 7-9 классов		Рассмотреть свойства квадратных корней и показать их применение; формировать умение вычислять квадратные корни, используя их свойства.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная
130	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ.	1	Повторение материала 7-9 классов		применять формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить сум-	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование устойчивой мотивации к про-	Фронтальная

	товка к ОГЭ.				мы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	блечно-поисковой деятельности	
131	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ.	1	Повторение материала 7-9 классов		применять формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессии» находить суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности и самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Фронтальная Индивидуальная
132	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ.	1	Повторение материала 7-9 классов		Освоить операцию вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	Фронтальная Групповая
133	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	Повторение материала 7-9 классов		Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Фронтальная
134-135	Итоговая контрольная работа	2	Решение задач за курс алгебры 7-9 классов		Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	контрольная работа
136	Подготовка к ОГЭ. Заключительный	1	Повторение материала 7-9 классов		Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков осознанного выбора	Фронтальная

	урок.					<p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>наиболее эффективного способа решения</p> <p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>	
--	-------	--	--	--	--	--	---	--

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно – методическое обеспечение:

1. Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике
- Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. 2-е издание, дополненное М., «Просвещение», 2016
2. Стандарт основного общего образования по математике// «Вестник образования» - 2015- № 12 - с.107-119.
3. УМК Ю.Н.Макарычев «Алгебра» 7-9 (Учебники «Алгебра 7,8,9», авторы Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, М.: Просвещение, 2017г.2018г,2019г., Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова «Дидактические материалы по алгебре 7,8,9», Москва, 2010)
4. Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова, Г.М.Кузнецова «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике», изд. «Дрофа»
5. Алгебра, сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации, М.: Просвещение, 2017 год.
6. Журнал «Математика в школе»
7. Газета «Математика» Первое сентября
8. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра. 7 – 9 классы. М., «Просвещение», 2015.
9. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 9 класс. /Сост. Л.Ю.Бабушкина. – М.: Вако, 2016. -96 и др.

Материально-техническое обеспечение:

Технические средства обучения

- Мультимедийный проектор
- Компьютер
- Экран навесной.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Доска магнитная.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
- Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).
- Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин)

Интернет-ресурсы:

- Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
- <http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1>
- <http://www.mathgia.ru/or/gia12/Main.html;jsessionid>
- http://www.alleng.ru/d/math/math_ege-tr.htm
- <http://reshuege.ru/>
- <http://mathege.ru/or/ege/Main.html?view=Content>
- <http://freematerials.ru/component/content/article/676>
- <http://www.my-1-2.com/%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8B/>
- <http://alexlarin.net/>

- <http://down.ctege.info/ege/2014/book/matem/matem2014koryanovB13.pdf>
- <http://4ege.ru/novosti-ege/>
- <http://www.uchportal.ru/load/246-1-2>
- <http://ege.edu.ru/>
- <http://karmanform.ucoz.ru/ind>
- <http://gym1.ucoz.ru/load/1-1-0-121>
- emenova-klass.moy.su/index/podgotovka_k_konkursam_i_olimpiadam/0-31
- <https://www.statgrad.org/>
- <http://opengia.ru/subjects/mathematics-11/topics/1#>
- <http://ege-ok.ru/2013/05/31/6630/>
- <http://bbk50.narod.ru/>
- http://galina1949.ucoz.ru/index/pesni_o_matematike/0-35

Планируемые результаты изучения учебного курса «Алгебра»7-9 классы

Элементы теории множеств и математической логики

Выпускник научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Выпускник получит возможность:

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний

Числа

Выпускник научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;

- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Выпускник получит возможность:

- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

Тождественные преобразования

Выпускник научится:

- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль

Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Выпускник получит возможность:

- оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;
- решать уравнения вида $x^n = a$;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

Функции

Выпускник научится:

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

- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Выпускник получит возможность:

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af^2(kx+b) + c$;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

Статистика и теория вероятностей

Выпускник научится:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Выпускник получит возможность:

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

Текстовые задачи

Выпускник научится:

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Выпускник получит возможность:

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

Отношения

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Выпускник научится:

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность:

- оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами.
- применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений,

- оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами,
- применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

История математики

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность

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

Методы математики

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность

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

Оценивание учащихся и критерии оценки достижений предметных результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает *комплексный подход к оценке результатов* образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных*.

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к содержанию оценки и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений *уровневого подхода* является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов по учебному предмету «Алгебра»

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам. Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным *объектом* оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает *выделение базового уровня достижений как точки отсчёта* при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону не достижения.

Практика показывает, что для описания достижений, обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить: **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»).

Не достижение базового уровня (пониженный уровень достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета. Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового. Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержа-

тельно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или не достижении планируемых результатов или об освоении, или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по учебному предмету «Алгебра»

Уровни	Отметка	Теория	Практика
1. Узнавание Алгоритмическая деятельность с подсказкой	«3»	Распознавать объект, найти нужную формулу, признак, свойство и т.д.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
2. Воспроизведение Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	Знать формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. Уметь воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	Уметь работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
3. Понимание Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	Делать логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	Уметь применять полученные знания в различных ситуациях. Выполнять задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4. Овладение умственной самостоя-	«5»	В совершенстве знать изученный материал, свободно	Уметь применять знания в любой нестандартной си-

<p>Творческой деятельностью Творческая исследовательская деятельность</p>		<p>ориентироваться в нем. Иметь знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. Составлять модель любой ситуации.</p>	<p>ситуации. Самостоятельно выполнять творческие исследовательские задания. Выполнять функции консультанта.</p>
--	--	---	---

1. Оценка письменных контрольных работ учащихся по математике.

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

2. Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не все-

гда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков, учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К ***негрубым ошибкам*** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.