

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Гимназия «Квант»

Рабочая программа учебного предмета

«Алгебра»

7 – 9 класс

(базовый уровень)

Учителя:

Голубинская Л.М.

Павлова Е.В.

Свободная О.М.

Классы:

7,8,9 классы

Великий Новгород

2021

Пояснительная записка

Данная рабочая программа предназначена для организации обучения алгебре учеников 7-9 классов общеобразовательных школ.

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» для 7,8,9 классов разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г.
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897;
3. Примерной основной образовательной программой основного общего образования по предмету «Алгебра»;
4. Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Гимназия «Квант»
4. Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 декабря 2020 г. N 254;
5. Учебно-методическим комплектом:

7-9 класс -«Алгебра 7-9», Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е.А.Бунимович и др., «Просвещение», 2017г..

6. Программой общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9», составитель Бурмистрова Т. А. , «Просвещение», 2014;

7. Учебным планом МАОУ «Гимназия «Квант» на уровне основного общего образования: объем часов по учебному предмету «Алгебра»:

7 класс, 35 недель, 3 часа в неделю, 105 часов в год;

8 класс, 35 недель, 3 часа в неделю, 105 часов в год;

9 класс, 34 недели, 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Выбор программы обусловлен тем, что программа рекомендована Министерством образования и науки РФ для базисного учебного плана и соотносится с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по алгебре.

Данная программа позволяет выполнить обязательный минимум содержания образования и сформировать систему знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжении образования.

Курс алгебры в 7 - 9 классах направлен на достижение следующих 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;
- формирование функциональной грамотности - умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты;

- формирование представления о современной картине мира и методах его исследования, формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.
- развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений;
- изучение свойства и графики элементарных функций, формирование умений использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
 - развитие логического мышления и речи - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» (7-9 классы, базовый уровень)

Личностные

- эмоциональное восприятие объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем, понимание позиции другого;
- выбор познавательной траектории, осознанное отношение к учению и знанию, активное участие в присвоении и создании личных знаний;
- формирование устойчивой мотивации к исследовательской, к самостоятельной и коллективной аналитической деятельности;
- установление учащимися связи между целью учебной деятельности, ее мотивом и результатом;
- сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, выбирать главное, сравнивать, делать выводы и др.);

Метапредметные

Регулятивные

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала;
- осуществлять осознанно рефлексию способов и условий, а также контроль и оценку процесса и результата, коррекцию знаний и умений в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном;
- преодоление препятствий в учебном труде.

Познавательные

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных

Раздел	Выпускник научится	Кроме того, Выпускник получит возможность научиться
--------	---------------------------	--

условий;

-установление причинно-следственных связей, выявление аналогий, построение классификаций.

Коммуникативные

-построение речевых конструкций (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимание смысла поставленной задачи, перевод с естественного языка на математический и наоборот;

-умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации, в том числе с помощью вопросов), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- устанавливать рабочие отношения, участвовать в работе группы: определение цели, функций участников, способов взаимодействия, уметь слушать и слышать друг друга, аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;

Предметные

<p>Элементы теории множеств и математической логики</p>	<p><input type="checkbox"/> Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; определение, аксиома, теорема, доказательство;</p> <p><input type="checkbox"/> задавать множества перечислением их элементов;</p> <p><input type="checkbox"/> находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;</p> <p><input type="checkbox"/> приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний</p>	<p><input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: характеристики множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, включение, равенство множеств;</p> <p><input type="checkbox"/> изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;</p> <p><input type="checkbox"/> определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;</p> <p><input type="checkbox"/> задавать множество с помощью словесного описания;</p> <p><input type="checkbox"/> оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);</p> <p><input type="checkbox"/> строить высказывания, отрицания высказываний.</p>
<p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p>		
	<p><input type="checkbox"/> использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов</p>	<p><input type="checkbox"/> строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать множества, операции с множествами</p>
<p>Числа</p>	<p><input type="checkbox"/> Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;</p>	<p><input type="checkbox"/> 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;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</p> <p><input type="checkbox"/> сравнивать рациональные и</p>

	<input type="checkbox"/> распознавать рациональные и иррациональные числа; <input type="checkbox"/> сравнивать числа.	иррациональные числа; <input type="checkbox"/> представлять рациональное число в виде десятичной дроби <input type="checkbox"/> упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; <input type="checkbox"/> находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
<i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>		
	<input type="checkbox"/> оценивать результаты вычислений при решении практических задач; <input type="checkbox"/> выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; <input type="checkbox"/> составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	<input type="checkbox"/> применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; <input type="checkbox"/> выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; <input type="checkbox"/> оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; <input type="checkbox"/> записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения
Тождественные преобразования	<input type="checkbox"/> Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; <input type="checkbox"/> выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; <input type="checkbox"/> использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; <input type="checkbox"/> выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.	<input type="checkbox"/> Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; <input type="checkbox"/> выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); <input type="checkbox"/> выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; <input type="checkbox"/> выделять квадрат суммы и разности одночленов; <input type="checkbox"/> раскладывать на множители квадратный трёхчлен; <input type="checkbox"/> выполнять преобразования выражений, содержащих степени с

		<p>целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</p> <p><input type="checkbox"/> 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;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</p> <p><input type="checkbox"/> выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.</p>
	<i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>	
	<p><input type="checkbox"/> понимать смысл записи числа в стандартном виде;</p> <p><input type="checkbox"/> оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»</p>	<p><input type="checkbox"/> выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов</p>
Уравнения и неравенства	<p><input type="checkbox"/> Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, решение неравенства;</p> <p><input type="checkbox"/> проверять справедливость числовых равенств и неравенств;</p> <p><input type="checkbox"/> решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <p><input type="checkbox"/> решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;</p> <p><input type="checkbox"/> проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);</p>	<p><input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</p> <p><input type="checkbox"/> решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</p> <p><input type="checkbox"/> решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований</p> <p><input type="checkbox"/> решать дробно-линейные уравнения;</p>

	<input type="checkbox"/> решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; <input type="checkbox"/> изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.	<input type="checkbox"/> решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$ <input type="checkbox"/> решать уравнения вида $\sqrt{px} = a$; <input type="checkbox"/> решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; <input type="checkbox"/> использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств; <input type="checkbox"/> решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; <input type="checkbox"/> решать несложные квадратные уравнения с параметром; <input type="checkbox"/> решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; <input type="checkbox"/> решать несложные уравнения в целых числах.
<i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>		
	<input type="checkbox"/> составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах	<input type="checkbox"/> составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; <input type="checkbox"/> выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; <input type="checkbox"/> выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; <input type="checkbox"/> уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
Функции	<input type="checkbox"/> находить значение функции по заданному значению аргумента; <input type="checkbox"/> находить значение аргумента по	<input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы

	<p>заданному значению функции в несложных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости; <input type="checkbox"/> по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; <input type="checkbox"/> строить график линейной функции; <input type="checkbox"/> проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); <input type="checkbox"/> определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; <input type="checkbox"/> оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; <input type="checkbox"/> решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. 	<p>задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = kx + b$, $y = 1/x$, $y = x^3$, $y = ax^2 + bx + c$; <input type="checkbox"/> на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций $y = af$, $y = f(x + b)$, $y = f(x)$, $y = af(x + b) + c$; <input type="checkbox"/> составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; <input type="checkbox"/> исследовать функцию по её графику; <input type="checkbox"/> находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; <input type="checkbox"/> оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; <input type="checkbox"/> решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.
<i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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.); <input type="checkbox"/> использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; <input type="checkbox"/> использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов

<p>Текстовые задачи</p>	<p>учебных предметов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; <input type="checkbox"/> строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; <input type="checkbox"/> осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; <input type="checkbox"/> составлять план решения задачи; <input type="checkbox"/> выделять этапы решения задачи; <input type="checkbox"/> интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; <input type="checkbox"/> знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; <input type="checkbox"/> решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; <input type="checkbox"/> решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; <input type="checkbox"/> находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; <input type="checkbox"/> решать несложные логические задачи методом рассуждений. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; <input type="checkbox"/> использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; <input type="checkbox"/> различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; <input type="checkbox"/> знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); <input type="checkbox"/> моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; <input type="checkbox"/> выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; <input type="checkbox"/> уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; <input type="checkbox"/> анализировать затруднения при решении задач; <input type="checkbox"/> выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; <input type="checkbox"/> интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; <input type="checkbox"/> 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; <input type="checkbox"/> исследовать всевозможные ситуации при решении задач на
--------------------------------	---	--

		<p>движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</p> <p><input type="checkbox"/> решать разнообразные задачи «на части»;</p> <p><input type="checkbox"/> решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</p> <p><input type="checkbox"/> 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 задач указанных типов;</p> <p><input type="checkbox"/> владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</p> <p><input type="checkbox"/> решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</p> <p><input type="checkbox"/> решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;</p> <p><input type="checkbox"/> решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;</p> <p><input type="checkbox"/> решать несложные задачи по математической статистике;</p> <p><input type="checkbox"/> овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациями.</p>
	<i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i>	
	<p><input type="checkbox"/> выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).</p>	<p><input type="checkbox"/> выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых</p>

		<p>абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; <input type="checkbox"/> решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета
<p>Статистика и теория вероятностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; <input type="checkbox"/> решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; <input type="checkbox"/> представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; <input type="checkbox"/> читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; <input type="checkbox"/> определять основные статистические характеристики числовых наборов; <input type="checkbox"/> оценивать вероятность события в простейших случаях; <input type="checkbox"/> иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; <input type="checkbox"/> извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; <input type="checkbox"/> составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; <input type="checkbox"/> оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; <input type="checkbox"/> применять правило произведения при решении комбинаторных задач; <input type="checkbox"/> оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; <input type="checkbox"/> представлять информацию с помощью кругов Эйлера; <input type="checkbox"/> решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.
<p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p>		

	<input type="checkbox"/> оценивать количество возможных вариантов методом перебора; <input type="checkbox"/> иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; <input type="checkbox"/> сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; <input type="checkbox"/> оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.	<input type="checkbox"/> извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; <input type="checkbox"/> определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; <input type="checkbox"/> оценивать вероятность реальных событий и явлений.
--	---	---

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» (7-9 КЛАССЫ, БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Содержание курса алгебры 7 класс

1. Дроби и проценты (11 ч)

Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты.

Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.

В соответствии с идеологией курса данная тема представляет собой блок арифметических вопросов. Основное внимание уделяется дальнейшему развитию вычислительной культуры: отрабатываются умения находить десятичные эквиваленты или десятичные приближения обыкновенных дробей, выполнять действия с числами, в том числе с использованием калькулятора. Продолжается начатая в 6 классе работа по вычислению числовых значений буквенных выражений. Вычислительные навыки учащихся получают дальнейшее развитие при изучении степени с натуральным показателем; учащиеся должны научиться находить значения выражений, содержащих действия возведения в степень, а также записывать большие и малые числа с использованием степеней числа 10.

Продолжается решение задач на проценты. Однако в этой теме рассматриваются более сложные по сравнению с предыдущим годом задачи.

Основное содержание последнего блока темы – знакомство с некоторыми статистическими характеристиками. Учащиеся должны научиться в несложных случаях находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда.

2. Прямая и обратная пропорциональности (8 ч)

Представление зависимости между величинами с помощью формул.

Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.

Основная цель – сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.

Изучение тем начинается с обобщения и систематизации знаний учащихся о формулах, описывающих зависимости между величинами.

Вводится понятие переменной, которое с этого момента должно активно использоваться в речи учащихся. В результате изучения материала учащиеся должны уметь осуществлять перевод задач на язык формул, выполнять числовые подстановки в формулы, выражать переменные из формул. Особое внимание уделяется формированию представлений о прямой и обратной пропорциональной зависимостях и формулам, выражающим такие зависимости между величинами. Формируется представление о пропорции и решении задач с помощью пропорций.

3. Введение в алгебру (9 ч)

Буквенные выражения, числовые подстановки в буквенное выражение. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

Основная цель – сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.

В 7 классе начинается систематическое изучение алгебраического материала и данная тема представляет собой первый проход соответствующего блока вопросов.

Введение буквенных равенств мотивируется опытом работы с числами, осознанием и обобщением приемов вычислений. На этом этапе раскрывается смысл свойств арифметических действий как законов преобразований буквенных выражений, формируются умения упрощать несложные произведения, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.

4. Уравнения (10ч)

Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.

Целесообразно, чтобы уравнение в курсе появилось как способ перевода фабульных ситуаций на математический язык. Такому переводу должно быть уделено достаточное внимание. Следует рассмотреть некоторые приемы составления уравнения по условию задачи, возможность составления разных уравнений по одному и тому же условию, сформировать умение выбирать наиболее предпочтительный для конкретной задачи вариант уравнения. Переход к алгебраическому методу решения задач одновременно служит мотивом для обучения способу решения уравнений. Основное внимание в этой теме уделяется решению линейных уравнений с одной переменной показываются некоторые технические приемы решения.

5. Координаты и графики (10ч)

Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей $y = x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$. Графики реальных зависимостей.

Основная цель – развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей $y = x$, $y = -x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

При изучении курса математики в 5-6 классах учащиеся познакомились с идеей координат. В этой теме делается следующий шаг: рассматриваются различные множества

точек на координатной прямой и на координатной плоскости, при этом формируется умение переходить от алгебраического описания множества точек к геометрическому изображению и наоборот. Рассматривается формула расстояния между точками координатной прямой.

При изучении темы учащиеся знакомятся с графиками таких зависимостей, как $y = x$, $y = -x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$. В результате учащиеся должны уметь достаточно быстро строить каждый из перечисленных графиков, указывая его характерные точки.

Сформированные умения могут стать основой для выполнения заданий на построения графиков кусочно- заданных зависимостей. Специальное внимание в данной теме уделяется работе с графиками

6. Свойства степени с натуральным показателем (10 ч)

Произведение и частное степеней с натуральными показателями.

Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач, формула перестановок.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.

Учащимся уже знакомо определение степени с натуральным показателем, и у них есть некоторый опыт преобразований выражений, содержащих степени, на основе определения. Основное содержание данной темы состоит в рассмотрении свойств степени и выполнении действий со степенями. Сформированные умения могут найти применение при выполнении заданий на сокращение дробей, числители и знаменатели которых – произведения, содержащие степени.

В этой же теме продолжается обучение решению комбинаторных задач, в частности задач, решаемых на основе комбинаторного правила умножения.

Дается специальное название одному из видов комбинаций - перестановки и рассматривается формула для вычисления числа перестановок. Это первая комбинаторная формула, сообщаемая учащимся.

7. Многочлены (17 ч)

Одночлены и многочлены. Сложение вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

Основная цель – выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.

Изучение данной темы опирается на знания, полученные при изучении темы «Введение в алгебру». Используются свойства алгебраических сумм и произведений правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Терминами «одночлен» и «многочлен» называются такие алгебраические выражения, с которыми учащиеся, по сути, уже имели дело.

Основное внимание в данной теме уделяется рассмотрению алгоритмов выполнения действий над многочленами – сложения, вычитания, умножения, при этом подчеркивается следующий теоретический факт: сумму, разность и произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. В ходе практической деятельности учащиеся должны выполнять задания комплексного характера, предусматривающие выполнение нескольких действий. Однако следует иметь в виду, что на этом этапе основным результатом является овладение собственно алгоритмами действий над многочленами, а преобразованием целых выражений будет уделено внимание еще в 8 классе. Овладение действиями с многочленами сопровождается развитием умений решать линейные уравнения и применять алгебраический метод решения текстовых задач.

8. Разложение многочленов на множители (17ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки.

Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Основная цель – Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

Вопрос о разложении многочлена на множители дается в виде отдельной темы, в которую отнесено также знакомство с формулами разности квадратов, разности и суммы кубов. Рассматриваются некоторые специальные приемы преобразования многочленов, после которых

становится возможным применение способа группировки: разбиение какого-то члена многочлена на два слагаемых и более, а также прием «прибавить» - «вычесть».

Важно, чтобы формируемый аппарат нашел применение. Поэтому в ходе изучения темы целесообразно продолжить формирование умений сокращать дроби и рассмотреть приемы решения уравнений на основе равенства произведения нулю.

9. Частота и вероятность (6 ч)

Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.

Основная цель – показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

Особенностью предлагаемой методики является статистический подход к понятию вероятности: вероятность случайного события оценивается по его частоте при проведении достаточно большой серии экспериментов. Такой подход требует реального проведения опытов в ходе учебного процесса. Так как для стабилизации частоты необходимо большое число экспериментов, то рекомендуется такая форма урока, как работа в малых группах. Процесс стабилизации частоты полезно иллюстрировать с помощью графика.

10. Повторение (7ч)

Содержание курса алгебры 8 класс

Алгебраические дроби(23 часа)

Основная цель — сформировать умения выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целым показателем; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом.

Эта тема является естественным продолжением и развитием начатого в 7 классе систематического изучения преобразований рациональных выражений. Изложение целесообразно строить как и при изучении преобразований буквенных выражений и в 7 классе, с опорой на опыт работы с числами. Главным результатом обучения должно явиться владение алгоритмами сложения, вычитания, умножения и деления алгебраических дробей. Количество и уровень сложности заданий, требующих выполнения нескольких действий, определяются самим учителем в зависимости от возможностей класса.

Самостоятельный фрагмент темы посвящен изучению степени с целым показателем. Мотивом для введения этого понятия служит целесообразность представления больших и малых чисел в так называемом стандартном виде. С этим способом записи чисел учащиеся уже встречались на уроках физики, завершается тема фрагментом, посвященным решению уравнений и текстовых задач. По сравнению с курсом 7 класса здесь предлагаются более сложные в техническом отношении уравнения (хотя, как и в 7 классе, это по-прежнему целые уравнения, содержащие дробные коэффициенты).

Квадратные корни (17 часов)

Основная цель — научить преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни; на примере квадратного и кубического корней сформировать представления о корне n -й

степени, понятие квадратного корня возникает в курсе при обсуждении двух задач — геометрической (о нахождении стороны квадрата по его площади) и алгебраической (о числе корней уравнения вида $x^2 = a$, где a — произвольное число). При рассмотрении первой из них даются начальные представления об иррациональных числах.

В содержание темы целесообразно включить нетрадиционный алгебры вопрос — теорему Пифагора. Это позволит продемонстрировать естественное применение квадратных корней для нахождения длин отрезков, построения отрезков с иррациональными длинами, точек с иррациональными координатами.

В ходе изучения данной темы предусматривается знакомство с понятием кубического корня, одновременно формируются начальные представления о корне n -й степени. Рассматриваются графики зависимостей $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$.

Квадратные уравнения (20 часов)

Основная цель — научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач.

В тему включен весь материал, традиционно относящийся к разделу курса. В то же время, предлагаются и некоторые существенные изменения: рассмотрение теоремы Виета связывается с задачей разложения квадратного трехчлена на множители; в систему упражнений должны постоянно включаться задания на решение уравнений высших степеней; следует активно использовать метод подстановки.

Большое место отводится решению текстовых задач, при этом рассматриваются некоторые особенности математических моделей, описывающих реальные ситуации.

В связи с рассмотрением вопроса о разложении на множители квадратного трехчлена появляется возможность для дальнейшего развития линии преобразований алгебраических выражений.

Системы уравнений (18 часов)

Основная цель — ввести понятия уравнения с двумя переменными, графика уравнения, системы уравнений; обучить решению систем линейных уравнений с двумя переменными, а так же использованию приема составления систем уравнений при решении текстовых задач.

Основное содержание данной темы курса связано с рассмотрением линейного уравнения и решением систем линейных уравнений. В то же время приводятся примеры и нелинейных уравнений, рассматриваются их графики, решаются системы, и которых одно уравнение не является линейным.

Особенностью изложения является акцентирование внимания на блоке вопросов, по сути относящихся к аналитической геометрии. Тема начинается с вопроса о прямых на координатной плоскости: рассматривается уравнение прямой в различных формах, специальное внимание уделяется уравнению вида $y = kx + l$, формулируется условие параллельности прямых, а в качестве обязательного материала может быть рассмотрено условие перпендикулярности прямых. Сформированный аналитический аппарат применяется к решению задач геометрического содержания (на пример, составление уравнения прямой, проходящей через две данные точки, прямой, параллельной данной и проходящей через данную точку, и пр.).

Продолжается решение текстовых задач алгебраическим методом. Теперь математической моделью рассматриваемой ситуации является система уравнений, при этом в явном виде формулируется следующая мысль: при переводе текстовой задачи на математический язык удобно вводить столько переменных, сколько неизвестных содержится в условии.

Функции (14 часов)

Основная цель — познакомить учащихся с понятием функции, расширить математический язык введением функциональной терминологии символики; рассмотреть свойства и графики конкретных числовых функций: линейной функции и функции $y = \frac{k}{x}$; показать значимость

функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, научить в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач.

Материал данной темы опирается на умения, полученные в результате работы с графиками реальных зависимостей между величинами. Акцент делается не столько на определение понятия функции и

связанных с ним понятий, сколько на введение нового языка, новой терминологии и символики. При этом новый язык постоянно сопоставляется с уже освоенным : внимание обращается на умение переформулировать задачу или вопрос, перевести их с языка графиков на язык функций либо уравнений .

Особенностью данной темы является прикладная направленность учебного материала. Основное внимание уделяется графикам реальных зависимостей, моделированию разнообразных реальных ситуаций, формированию представления о скорости роста или убывания функции. При изучении линейной функции следует явно сформулировать мысль о том, что линейной функцией описываются процессы, протекающие с постоянной скоростью, познакомить учащихся с идеей линейной аппроксимации.

Вероятность и статистика (6 часов)

Основная цель — сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних; познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы и из геометрических соображений. Материал данной темы знакомит с ситуациями, требующими вычисления средних для адекватного описания ряда данных. Основное внимание уделяется целесообразности использования моды, медианы или среднего арифметического в зависимости от ситуации. В предыдущих классах был рассмотрен статистический подход понятию вероятности, на основе которого вводится гипотеза о равновероятности событий, позволяющая в ситуации с равновероятными исходами применять классическую формулу вычисления вероятности события. Кроме того, рассматривается метрический подход к понятию вероятности, позволяющий в некоторых ситуациях с бесконечным количеством исходов вычислять вероятность наступления события как отношения площадей фигур.

Повторение (7 часов)

Содержание курса алгебры 9 класс

1.Неравенства(17ч.).

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность. *Основная цель* — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами. При этом бесконечная десятичная дробь не является исходным понятием для определения действительного числа, а рассматривается как его «универсальное имя». Вопрос о периодических и непериодических дробях может быть отнесен к необязательному материалу. Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается также вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

2.Квадратичная функция (20ч.).

Функция и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной. *Основная цель* — познакомить учащихся с

квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств. Особенность принятого подхода заключается в том, что изучение темы начинается с общего знакомства с функцией; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси x), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим может рассматриваться перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины. В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления. Завершается эта тема рассмотрением квадратных неравенств, прием решения которых основан на умении определять промежутки, где график функции расположен выше (ниже) оси абсцисс.

3. Уравнения и системы уравнений (26 ч.).

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений. *Основная цель* — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной. В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств. Значительное место в теме отводится решению рациональных уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляются знания учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Здесь же учащиеся впервые встречаются с решением уравнений, содержащих переменную в знаменателе дроби. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем. В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч.).

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

Основная цель — расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Характерной ее особенностью должны являться широта и разнообразие практических иллюстраций, акцент на связь изучаемого материала с окружающим миром. Введение понятий арифметической и геометрической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

5. Статистические исследования. Комбинаторика (6 ч.).

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. *Основная цель* — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются доступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках. В ходе описания исследований вводятся некоторые новые статистические понятия, отражающие специфику данного исследования. Они позволяют понять как центральные тенденции ряда данных, так и меру вариации. Включение данного материала направлено прежде всего на формирование умений понимать и интерпретировать статистические результаты, представляемые в средствах массовой информации. Предполагается не столько формальное заучивание новых терминов, сколько первоначальное знакомство с понятийным аппаратом этой области знаний, необходимой каждому современному человеку.

6. Итоговое повторение 10 ч.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ 7 КЛАСС

№ п/п	Количество часов	Тема раздела. Тема урока.
1	11 ч	Дроби и проценты
1	1	Сравнение дробей. Стартовая контрольная работа.
2	1	Вычисления с рациональными числами.
3	1	Вычисления с рациональными числами. Нахождение значений буквенных выражений.
4	1	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем.
5	1	Степень с натуральным показателем. Вычисление значений выражений, содержащих степени. Самостоятельная работа.
6	1	Задачи на проценты. Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам
7	1	Задачи на проценты. Нахождения процентов от числа и числа по процентам. Самостоятельная работа
8	1	Статистические характеристики. Среднее арифметическое чисел.
9	1	Статистические характеристики. Мода ряда чисел. Размах ряда данных.

10	1	Обобщающий урок по теме «Дроби и проценты»
11	1	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»
2	8 ч	Прямая и обратная пропорциональность
12	1	Зависимости и формулы
13	1	Прямая пропорциональность.
14	1	Обратная пропорциональность
15	1	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций
16	1	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Самостоятельная работа.
17.	1	Пропорциональное деление
18	1	Обобщающий урок по теме «Прямая и обратная пропорциональность»
19	1	Контрольная работа № 2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»
3	9 ч	Введение в алгебру
20	1	Буквенная запись свойств действий над числами.
21	1	Преобразование буквенных выражений
22	1	Преобразование буквенных выражений. Самостоятельная работа.
23	1	Раскрытие скобок. Правила раскрытия скобок.
24	1	Раскрытие скобок. Умножение одночлена на алгебраическую сумму. Самостоятельная работа.
25	1	Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.
26.	1	Приведение подобных слагаемых. Самостоятельная работа.
27	1	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Введение в алгебру»
28	1	Контрольная работа № 3 по теме «Введение в алгебру»
4.	10 ч	Уравнения
29	1	Алгебраический способ решения задач
30	1	Корни уравнения
31	1	Корни уравнения. Самостоятельная работа.
32	1	Решение уравнений. Правила преобразования уравнений.
33	1	Решение уравнений. Алгоритм решения линейного уравнения.
34	1	Решение уравнений. Уравнения, сводящиеся к линейным. Самостоятельная работа.
35	1	Решение задач с помощью уравнений. Решение задач с на движение.
36.	1	Решение задач с помощью уравнений. Решение задач на отношения и процентное содержания.
37.	1	Обобщающий урок по теме «Уравнения»
38	1	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения»
5.	10 ч	Координаты и графики.
39.	1	Множества точек на координатной прямой
40.	1	Расстояние между точками координатной прямой
41	1	Множества точек на координатной плоскости
42	1	Множества точек на координатной плоскости. Самостоятельная работа.

43.	1	Графики
44.	1	Еще несколько важных графиков
45.	1	Еще несколько важных графиков. Самостоятельная работа.
46.	1	Графики вокруг нас
47.	1	Обобщающий урок по теме «Координаты и графики»
48.	1	Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»
6.	10 ч	Свойства степени с натуральным показателем
49.	1	Произведение и частное степеней
50.	1	Произведение и частное степеней. Самостоятельная работа.
51.	1	Степень степени, произведения и дроби
52.	1	Степень степени, произведения и дроби. Самостоятельная работа.
53.	1	Решение комбинаторных задач. Правило умножения
54.	1	Решение комбинаторных задач. Правило умножения
55.	1	Перестановки. Формула перестановок.
56.	1	Перестановки. Самостоятельная работа.
57.	1	Обобщающий урок по теме «Свойства степени с натуральным показателем»
58.	1	Контрольная работа № 6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»
7.	17 ч	Многочлены
59.	1	Одночлены и многочлены
60.	1	Сложение и вычитание многочленов. Правила сложения и вычитания многочленов
61.	1	Сложение и вычитание многочленов. Самостоятельная работа.
62.	1	Умножение одночлена на многочлен. Правило умножения одночлена на многочлен
63.	1	Умножение одночлена на многочлен. Самостоятельная работа.
64.	1	Умножение многочлена на многочлен. Правило умножения многочлена на многочлен
65.	1	Умножение многочлена на многочлен
66.	1	Умножение многочлена на многочлен. Упрощение выражений.
67.	1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности
68.	1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Упрощение выражений
69.	1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Упрощение выражений. Самостоятельная работа.
70.	1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности.
71.	1	Решение задач с помощью уравнений. Задачи на движение.
72.	1	Решение задач с помощью уравнений. Задачи геометрического содержания.
73.	1	Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.
74.	1	Обобщающий урок по теме «Многочлены»
75.	1	Контрольная работа № 7 по теме «Многочлены»
8.	17 ч	Разложение многочленов на множители
76.	1	Вынесение общего множителя за скобки
77.	1	Вынесение общего множителя за скобки. Разложение на множители
78.	1	Способ группировки.
79.	1	Способ группировки. Разложение многочлена на множители

80	1	Способ группировки. Разложение многочлена на множители. Самостоятельная работа.
81	1	Формула разности квадратов
82	1	Формула разности квадратов. Разложение многочлена на множители.
83	1	Формула разности квадратов. Представление многочлена в виде произведения. Самостоятельная работа.
84	1	Формулы разности и суммы кубов
85.	1	Формулы разности и суммы кубов. Разложение многочлена на множители
86.	1	Разложение на множители с применением нескольких способов
87.	1	Разложение на множители с применением нескольких способов
88.	1	Разложение на множители с применением нескольких способов. Самостоятельная работа.
89.	1	Решение уравнений с помощью разложения на множители
90.	1	Решение уравнений с помощью разложения на множители. Самостоятельная работа.
91.	1	Обобщающий урок по теме «Разложение многочленов на множители»
92.	1	Контрольная работа № 8 по теме «Разложение многочленов на множители»
9	6 ч	Частота и вероятность
93	1	Случайные события
94	1	Частота случайного события
95	1	Частота случайного события. Самостоятельная работа.
96	1	Вероятность случайного события
97.	1	Вероятность случайного события. Самостоятельная работа.
98.	1	Контрольная работа № 9 по теме «Частота и вероятность»
10.	7 ч	Повторение
99.	1	Повторение темы « Прямая и обратная пропорциональность»
100.	1	Повторение темы « Решение уравнений»
101.	1	Повторение темы « Координаты и графики»
102.	1	Повторение темы «Свойство степени с натуральным показателем»
103.	1	Повторение темы « Формулы сокращенного умножения»
104.	1	Повторение темы «Разложение многочленов на множители»
105	1	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

Формы текущего контроля: тест, онлайн тест, самостоятельная работа, контрольная работа
 Формы промежуточной аттестации: устный экзамен по билетам.

8 КЛАСС

№ п/п	Тема раздела. Тема урока.	Количество часов
	Повторение	4
1	Повторение темы «Свойство степени с натуральным показателем» Правила действий с дробями	1
2	Повторение темы «Решение уравнений»	1
3	Повторение тем « Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители»	1
4	Повторение темы « Координаты и графики»	1
I	Алгебраические дроби	23
5	Что такое алгебраическая дробь	1

6	Допустимые значения переменных в алгебраической дроби	1
7	Основное свойство дроби.	1
8	Сокращение алгебраических дробей	1
9	Приведение алгебраической дроби к новому знаменателю	1
10	Применение основного свойства дроби. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Вычисления значений алгебраических выражений.	1
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Решение задач.	1
14	Сложение и вычитание алгебраических дробей. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
15	Умножение и деление алгебраических дробей	1
16	Деление алгебраических дробей. (ВПР за курс 7 класса)	1
17	Умножение и деление алгебраических дробей. Вычисление значений алгебраических выражений.	1
18	Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование алгебраических выражений.	1
19	Умножение и деление алгебраических дробей. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
20	Степень с целым показателем.	1
21	Степень с целым показателем.	1
22	Свойства степени с целым показателем.	1
23	Свойства степени с целым показателем. Стандартная запись числа.	1
24	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1
25	Решение уравнений.	1
26	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1
27	<i>Контрольная работа №1</i> по теме «Алгебраические дроби»	1
II	Квадратные корни	17
28	Задача о нахождении стороны квадрата. Квадратный корень.	1
29	Задача о нахождении стороны квадрата. Свойства квадратного корня.	1
30	Иррациональные числа. Понятие об иррациональном числе.	1
31	Иррациональные числа. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.	1
32	Теорема Пифагора. Решение задач.	1
33	Теорема Пифагора.	1
34	Квадратный корень - алгебраический подход. Корни уравнения $x^2=a$.	1
35	Квадратный корень - алгебраический подход. Приближенное вычисление корней	1
36	Свойства квадратных корней.	1
37	Свойства квадратных корней. Вычисление значений числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1
38	Свойства квадратных корней. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
42	Кубический корень. График зависимости $y=\sqrt{x}$.	1
43	Кубический корень. Корень n-ой степени.	1
44	<i>Контрольная работа №2</i> по теме «Квадратные корни»	1
III	Квадратные уравнения	20
45	Какие уравнения называют квадратными. Определение квадратного	1

	уравнения.	
46	Какие уравнения называют квадратными. Приведенное квадратное уравнение.	1
47	Формула корней квадратного уравнения.	1
48	Формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений.	1
49	Формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений.	1
50	Формула корней квадратного уравнения. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
51	Вторая формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений с четным вторым коэффициентом.	1
52	Вторая формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений высших степеней.	1
53	Решение задач. Текстовые задачи.	1
54	Решение задач. Составление уравнений по условиям задач.	1
55	Решение задач. Решение задач алгебраическим методом.	1
56	Неполные квадратные уравнения. Приемы решения неполных квадратных уравнений.	1
57	Неполные квадратные уравнения. Решение задач.	1
58	Неполные квадратные уравнения. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
59	Теорема Виета. Формула корней квадратного уравнения, соотношения между коэффициентами и корнями.	1
60	Теорема Виета. Применение теоремы Виета для решения упражнений.	1
61	Разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.	1
62	Разложение квадратного трехчлена на множители. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	1
63	<i>Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1
64	Разложение квадратного трехчлена на множители. Обобщение по теме	1
IV	Системы уравнений	18
65	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
66	Линейное уравнение с двумя переменными. Решение задач.	1
67	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
68	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1
69	Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Графическая интерпретация уравнений.	1
70	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	1
71	Системы уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя неизвестными и их систем.	1
72	Системы уравнений. Решение систем способом сложения.	1
73	Системы уравнений. Решение систем способом сложения. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
74	Системы уравнений. Решение систем способом подстановки.	1
75	Системы уравнений. Решение систем способом подстановки. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
76	Решение систем уравнений способом подстановки и сложения.	1
77	Решение задач с помощью систем уравнений. Текстовые задачи. Составление уравнений по условиям задач	1
78	Решение задач с помощью систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1
79	Решение задач с помощью систем уравнений. Самостоятельная работа	1

80	Задачи на координатной плоскости. Декартова система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости.	1
81	Задачи на координатной плоскости.	1
82	<i>Контрольная работа №4</i> по теме «Системы уравнений»	1
V	Функции	14
83	Чтение графиков.	1
84	Чтение графиков. Примеры графических зависимостей и функций, отражающих реальные процессы.	1
85	Что такое функция. Понятие функции. Область определения функции.	1
86	Что такое функция. Способы задания функции.	1
87	График функции	1
88	График функции. Находить по графику значение функции, соответствующее данному аргументу.	1
89	Свойства функции. Возрастание и убывание функции,	1
90	Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
91	Линейная функция. Прямая пропорциональность.	1
92	Линейная функция и её график, геометрический смысл коэффициентов.	1
93	Линейная функция. Построение графиков.	1
94	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Свойства функции.	1
95	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Функции»	1
96	Обобщение темы «Функция»	1
VI	Вероятность и статистика	6
97	Статистические характеристики. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1
98	Статистические характеристики. Средние результаты измерений.	1
99	Вероятность равновероятных событий. Частота события, вероятность.	1
100	Вероятность равновероятных событий. Равновероятные события и подсчет их вероятности.	1
101	Геометрические вероятности.	1
102	<i>Контрольная работа №6</i> по теме «Вероятность и статистика»	1
VII	Повторение	3
103	Решение текстовых задач алгебраическим методом. Квадратные уравнения. Системы уравнений.	1
104	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений, содержащих степени и квадратные корни	1
105	<i>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</i>	1

Формы текущего контроля: тест, онлайн тест, самостоятельная работа, контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: в форме теста ОГЭ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема раздела. Тема урока.	Количество часов
	Глава 1. Неравенства	17
1	Действительные числа	1
2	Отношения между соответствующими числовыми множествами	1
3	Бесконечные десятичные дроби	1
4	Общие свойства неравенств	1
5	Числовые неравенства и их свойства	1
6	Линейные неравенства с одной переменной	1
7	Решение линейных неравенств	1

8	Решение линейных неравенств. Самостоятельная работа	1
9	Решение систем линейных неравенств	1
10	Свойства равносильности при решении систем линейных неравенств	1
11	Решение систем неравенств. Самостоятельная работа	1
12	Доказательство неравенств	1
13	Доказательство числовых неравенств	1
14	Доказательство алгебраических неравенств	1
15	Что означают слова «с точностью до ...»	1
16	Точность приближения. Относительная точность	1
17	Контрольная работа № 1 «Неравенства»	1
	Глава 2.Квадратичная функция	20
18	Какую функцию называют квадратичной	1
19	Функция $y=ax^2+bx+c$ и её график	1
20	Графики квадратичной функции (наличие оси симметрии, вершины)	1
21	Графики квадратичной функции (направление ветвей, расположение по отношению к оси x)	1
22	Построение графиков квадратичной функции по плану	1
23	График функции $y=ax^2$	1
24	Свойства функции $y=ax^2$	1
25	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси y	1
26	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси x	1
27	Построение графика квадратичной функции по точкам	1
28	График квадратичной функции. Чтение её свойств	1
29	График функции $y=ax^2+bx+c$.Вычисление координат вершины	1
30	Свойства квадратичной функции : сохранение знака на промежутке	1
31	Возрастание и убывание квадратичной функции	1
32	Наибольшее (наименьшее) значения квадратичной функции. Самостоятельная работа	1
33	Квадратные неравенства	1
34	Неравенства второй степени с одной переменной	1
35	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции	1
36	Решение квадратных неравенств. Самостоятельная работа	1
37	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1
	Глава 3.Уравнения и системы уравнений	26
38	Рациональные выражения	1
39	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1
40	Тождественно равные рациональные выражения	1
41	Доказательство тождеств	1
42	Целые уравнения	1
43	Приёмы решения уравнений высших степеней	1
44	Дробные уравнения	1
45	Решение дробных уравнений	1
46	«Решение уравнений». Контрольная работа №3	1
47	Решение текстовых задач, с помощью целых уравнений	1
48	Решение текстовых задач, с помощью дробных уравнений	1
49	Решение текстовых задач. Самостоятельная работа	1
50	Системы уравнений с двумя переменными	1
51	Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя	1

	переменными	
52	Решение систем уравнений, где одно уравнение первой, а другое - второй степени	1
53	Решение систем уравнений второй степени	1
54	Решение систем уравнений. Самостоятельная работа	1
55	Решение задач на составление систем уравнений	1
56	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1
57	Решение задач. Самостоятельная работа	1
58	Графическое исследование уравнений	1
59,60	Графическая интерпретация решения уравнений	2
61	Графическая интерпретация решения систем уравнений	1
62	Решение уравнений и систем уравнений	1
63	Контрольная работа №4 «Системы уравнений»	1
	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	16
64	Числовые последовательности	1
65	Числовые последовательности: термины и символика	1
66	Арифметическая прогрессия	1
67	Свойства арифметической прогрессии	1
68	Формула n-го члена арифметической прогрессии. Самостоятельная работа	1
69	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1
70	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1
71	Решение задач с помощью формул	1
72	Геометрическая прогрессия	1
73	Свойства геометрической прогрессии	1
74	Формула n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа	1
75	Простые и сложные проценты	1
76	Решение задач на проценты	1
77	Решение практических задач на проценты. Самостоятельная работа	1
78	Решение задач на сложные проценты	1
79	Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
	Глава 5. Статистические исследования	6
80	Как исследуют качество знаний школьников	1
81	Представление о статистических исследованиях	1
82	Удобно ли расположена школа. Генеральная совокупность и выборка	1
83	Ранжирование данных. Полигон частот	1
84	Куда пойти работать. Интервальный ряд. Гистограмма	1
85	Выборочная дисперсия	1
	6. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов	14
86	Вычисления	1
87	Дроби. Проценты	1
88	Задачи на дроби и проценты	1
89	Тождественные преобразования. Действия с рациональными дробями	1
90	Квадратные корни, их свойства	1

91	Преобразование выражений с корнями	1
92	Уравнения, их системы	1
93	Неравенства, их системы	1
94	Решение задач с помощью уравнений	1
95	Решение задач с помощью систем уравнений	1
96	Функции. Область определения функции	1
97-99	<i>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</i>	3
100	Анализ выполнения заданий первой части. Работа над ошибками	1
101	Анализ выполнения алгебраических заданий второй части. Работа над ошибками	1
102	Анализ выполнения геометрических заданий второй части. Работа над ошибками	1

Формы текущего контроля: тест, онлайн тест, самостоятельная работа, контрольная работа

Итоговая аттестация: в форме теста ОГЭ

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Оценка письменной работы определяется с учётом прежде всего её общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности её выполнения, а также числа ошибок и недочётов и качества оформления работы.

Ошибка, повторяющаяся в одной работе несколько раз, рассматривается как одна ошибка.

За орфографические ошибки, допущенные учениками, оценка не снижается; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании математических терминов, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как недочёты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают грубые ошибки, ошибки и недочёты.

К грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания умножения и деления на одно- или двузначное число и т.п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приёмов решения задач, аналогичных ранее изученным.

Примечание. Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами *негрубых ошибок* являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т.п.

Недочётами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа к задаче. К недочётам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании, и т.п.

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований:

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т.е.: а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

- а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- б) при наличии одной грубой ошибки и одного - двух недочётов;
- в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок;
- г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;

е) если наверно выполнено не более половины объёма всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее *половины* всей работы.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка письменной работы на решение текстовых задач:

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

- а) одна грубая ошибка и не более одной негрубой;
- б) одна грубая ошибка и не более двух недочётов;
- в) три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов;
- г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов;
- д) более трёх недочётов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Примечания:

1. Оценка «5» может быть поставлена несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы

Оценка комбинированных письменных работ по математике:

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;

б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т.п., то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;

в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая - баллом «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;

г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая - баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объёму или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

Оценка текущих письменных работ:

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закреплённых знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и недостаточно закреплённые правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Промежуточная аттестация: итоговая оценка за четверть и за год:

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценки за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ.

Поэтому при выведении *итоговой оценки за четверть* «среднеарифметический подход» недопустим - такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем - принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь - все прочие оценки (за устные ответы, устный счёт и т.д.). При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учётом фактического уровня знаний ученика на конец учебного года.

