

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

Рассмотрено

на школьном МО
от «__» августа 2022 г.
протокол МО № 1
руководитель _____
Ельцева Т.В.

Согласовано

на школьном ИМС
от «__» августа 2022 г.
протокол ИМС №1
руководитель
_____Базанова М.В.

Утверждено

Приказом
от «__» августа 2022г № ____
Директор _____
Шуплецова Л.А.

**Рабочая программа
учебного предмета
АЛГЕБРА
7-9 класс**

Шадринск
2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от «29» декабря 2014 года № 1644);
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №4»
- линии учебно-методических комплексов (УМК) «Алгебра» (автор: Мерзляк А. Г.).
- Приказ Минобрнауки РФ №1577 от 31.12.15. «О внесении изменений в ФГОС ООО».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в основной школе должно обеспечить достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития

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

2) в метапредметном направлении

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

3) в предметном направлении

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

Алгебра — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний и практически значимых умений, необходимых для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и начал математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость алгебры состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями.

В курсе алгебры 7-9 классов представлены следующие содержательные линии: «Числа», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Решение текстовых задач», «Статистика и теория вероятностей».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления;
- формирование логического и алгоритмического мышления, а также таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;
- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 7 классе. В учебном плане на его изучение отводится

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
7 класс	Алгебра	3	34	102
8 класс	Алгебра	3	34	102
9 класс	Алгебра	3	34	102

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения математики обучающиеся овладевают следующими результатами:

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- 7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

	Выпускник научится в 7 классе (для успешного продолжения образования на базовом уровне)	Выпускник получит возможность научиться в 7 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
Натуральные числа.	– выражать числа в эквивалентных	– научиться использовать при-

Дроби. Рациональ- ные числа	<p>формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты. 	<p><i>ёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</i></p>
Действительные числа	<ul style="list-style-type: none"> – использовать начальные представления о множестве действительных чисел; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</i>
Измерения, прибли- жения, оценки	<ul style="list-style-type: none"> – использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения</i>
Алгебраические вы- ражения	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; – выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; – выполнять разложение многочленов на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</i> – <i>• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</i>
Уравнения	<ul style="list-style-type: none"> – решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; – понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</i>
Основные понятия. Числовые функции	<ul style="list-style-type: none"> – понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; – понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. 	<p><i>на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</i></p>
	<p>Выпускник научится в 8 классе (для успешного продолжения образования на базовом уровне)</p>	<p>Выпускник в 8 классе получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</p>
<p>Действительные числа</p>	<p>использовать начальные представления о множестве действительных чисел; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</p>	<p><i>развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</i> <i>развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</i></p>
<p>Измерения, приближения, оценки.</p>	<p>использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.</p>	<p><i>понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</i> <i>понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.</i></p>
<p>Алгебраические выражения.</p>	<p>оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений</p>	<p><i>выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</i> <i>применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</i></p>

	<p>на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</p> <p>выполнять разложение многочленов на множители</p>	
Уравнения	<p>решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</p> <p>понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <p>применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</p>	<p><i>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</i></p> <p><i>применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</i></p>
Числовые функции	<p>понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);</p> <p>строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;</p> <p>понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.</p>	<p><i>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</i></p> <p><i>использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса</i></p>
	<p>Выпускник научится в 9 классе (для успешного продолжения образования на базовом уровне)</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 9 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</p>
Неравенства	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i></p> <p>определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравен-</p>	<p><i>Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.</i></p>

	<p>ства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p>	
<p>Квадратичная функция</p>	<p><i>Формулировать: определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена. <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.</p>	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p>
<p>Элементы прикладной математики.</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности,</p>	<p><i>Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов. Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать ста-</i></p>

	<p>относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; <i>правила</i>: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.</p> <p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.</p>	<p><i>статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</i></p>
<p>Числовые последовательности.</p>	<p><i>Приводить примеры</i>: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать</i>: понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать</i>: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать</i>: формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p>	<p><i>Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.</i></p>

Особенности организации контроля по математике

Текущий контроль по математике можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже одного раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только од-

ного определенного умения (например, умения сравнивать натуральные числа, умения находить площадь прямоугольника и др.).

Тематический контроль по математике проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы: приемы устных вычислений, действия с многозначными числами, измерение величин и др. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы.

Итоговый контроль по математике проводится в форме контрольных работ.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки

Оценивание письменных работ

В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Ошибки:

- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действия, неправильный выбор действий, лишние действия);
- не решенная до конца задача или пример;
- невыполненное задание;
- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочеты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- нерациональный прием вычислений.
- недоведение до конца преобразований.
- наличие записи действий;
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Оценивание устных ответов

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки:

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания не умение дать соответствующие объяснения.

Недочеты:

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- неправильное произношение математических терминов.
- За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.
- За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на один балл, но не ниже «3».

Характеристика цифровой оценки (отметки)

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие 2 – 3 ошибок или 4 – 6 недочетов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала.

«3» («удовлетворительно») – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 4 – 6 ошибок или 10 недочетов по текущему учебному материалу; не более 3 – 5 ошибок или не более 8 недочетов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса.

«2» («плохо») – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок или 10 недочетов по текущему материалу; более 5 ошибок или более 8 недочетов по пройденному материалу; нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Оценка письменных работ по математике.

Ответ оценивается отметкой «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 обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Оценивание устных ответов

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 всегда 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.

Характеристика словесной оценки (оценочное суждение)

- Словесная оценка есть краткая характеристика результатов учебного труда школьников. Эта форма оценочного суждения позволяет раскрыть перед учеником динамику результатов его учебной деятельности, проанализировать его возможности и прилежание. Особенностью словесной оценки являются ее содержательность, анализ работы школьника, четкая фиксация успешных результатов и раскрытие причин неудач. Причем эти причины не должны касаться личностных характеристик учащегося.
- Оценочное суждение сопровождает любую отметку в качестве заключения по существу работы, раскрывающего как положительные, так и отрицательные ее стороны, а также пути устранения недочетов и ошибок

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
7-9 класс

Дидактические единицы (разделы, темы) содержания обучения			
Раздел программы	Авторская рабочая программа	ООП ООО	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Числа			
Рациональные числа	Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества.	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. <i>Представление рационального числа десятичной дробью.</i>	<i>Распознавать множество</i> натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.
Иррациональные числа	Квадратные корни. Свойства арифметического квадратного корня.	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. <i>Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.</i>	<i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; Доказывать свойства арифметического квадратного корня.
Тождественные преобразования			
Числовые и буквенные выражения		Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	
Целые выражения	Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с нату-	Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с нату-	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем,

	<p>ральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.</p>	<p>ральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, <i>группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители</i></p>	<p>одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов. <i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач</p>
--	--	---	--

<p>Дробно-рациональные выражения</p>	<p>Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.</p>	<p>Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. <i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.</i></p>	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие равенства дроби нулю.</i> <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$</p>
<p>Квадратные корни</p>	<p>Арифметический квадратный корень. Тожественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.</p>	<p>Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение мно-</i></p>	<p><i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака</p>

		<i>жителя под знак корня.</i>	корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами
Уравнения и неравенства			
Равенства		Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.	
Уравнения		Понятие уравнения и корня уравнения. <i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i>	
Линейное уравнение и его корни	Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.	Решение линейных уравнений. <i>Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.</i>	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
Квадратное уравнение и его корни	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения.	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Форму-	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.

	Теорема Виета. Квадратный трёхчлен.	<p>ла корней квадратного уравнения. <i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i> Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром</i></p>	<p><i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; <i>теорему Виета и обратную ей теорему.</i> <i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.</p>
Дробно-рациональные уравнения	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	<p>Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i> <i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.</i> <i>Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$,</i> $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.</p> <p><i>Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.</i></p>	<p><i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни уравнений, которые сводятся к квадратным. математическими моделями реальных ситуаций</p>

<p>Системы уравнений</p>	<p>Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки. Метод сложения. Системы уравнений с двумя переменными.</p>	<p>Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. <i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i> <i>Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.</i> <i>Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.</i> <i>Системы линейных уравнений с параметром.</i></p>	<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p>
<p>Неравенства</p>	<p>Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Решение квадратных неравенств</p>	<p>Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i></p>	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умноже-</p>

	<p><i>Иррациональные неравенства. Рас-суждения от противного. Метод использования очевидны неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.</i></p> <p><i>Решение рациональных неравенств. Метод интервалов.</i></p>	<p>Решение линейных неравенств. <i>Квадратное неравенство и его реше-ния. Решение квадратных нера-венств: использование свойств и графика квадратичной функции, ме-тод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.</i></p> <p><i>Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.</i></p>	<p>Решение числовых неравенств</p> <p><i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоре-мы о сложении и умножении числовых неравенств.</p> <p><i>Решать</i> линейные неравенства</p>
Системы нера-венств	<p>Системы линейных неравенств с од-ной переменной. <i>Системы рациональ-ных неравенств с модулями.</i></p>	<p>Системы неравенств с одной пере-менной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, <i>квадратных.</i> Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы не-равенств.</p>	<p>Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выраже-ния. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p>
Функции			
Понятие функ-ции	<p>Связи между величинами. Функция. Способы задания функции График функции.</p>	<p>Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о ме-тапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: ана-литический, графический, таблич-ный. <i>График функции. Примеры функций, получаемых в процессе ис-следования различных реальных про-цессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знако-</i></p>	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между вели-чинами. Различать среди зависимостей функци-ональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; спо-собы задания функции. Формулировать опреде-ления: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы зна-чений функции. Строить график функции, за-</p>

		<p><i>постоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.</i></p> <p><i>Представление об асимптотах.</i></p> <p><i>Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.</i></p>	<p>данной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций</p>
Линейная функция	Линейная функция, ее график и свойства.	<p>Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. <i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i></p>	<p><i>Формулировать: свойства: функции $y = x^2$</i></p> <p><i>Строить графики функций $y = x^2$.</i></p> <p><i>Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</i></p> <p><i>Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$;</i></p>
Квадратичная функция	Функция $y = x^2$ и её график. Квадратичная функция, её график и свойства.	<p>Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.</i></p>	<p><i>$f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x)$.</i></p> <p><i>Строить графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$;</i></p> <p><i>$f(x) \rightarrow f(x + a); f(x) \rightarrow kf(x)$.</i></p> <p><i>Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</i></p>
Обратная пропорциональность	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.	<p><i>Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</i></p> <p><i>Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод под-</i></p>
Графики функций	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график. Повторение и расширение сведений о	<i>Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков</i>	

	<p>функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y=f(-x)$, $y= x$, $y= f(x)$, если известен график функции $y=f(x)$.</p>	<p><i>функций вида</i> $y = af(kx + b) + c$.</p> <p><i>Графики функций</i> $y = a + \frac{k}{x + b}$,</p> <p>$y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x$.</p>	<p>становки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>свойства:</i> функции $y = \sqrt{x}$.</p> <p><i>Строить</i> $y = \sqrt{x}$.</p>
<p>Последовательности и прогрессии</p>	<p>Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$.</p>	<p>Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. <i>Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.</i></p>	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;</p> <p><i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p>

			Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
Решение текстовых задач			
Задачи на все арифметические действия	Математическое моделирование. Процентные расчёты	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	
Задачи на движение, работу и покупки	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.	
Задачи на части, доли, проценты	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	
Логические задачи		Решение логических задач. <i>Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</i>	
Основные методы решения текстовых задач	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. <i>Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).</i>	
Статистика и теория вероятностей			
Статистика	Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления.	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круго-	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций;

	Начальные сведения о статистике.	<p>вые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, <i>медиана</i>, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия и стандартное отклонение</i>.</p> <p>Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. <i>Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.</i></p>	<p>прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p>
Случайные события	Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.	<p>Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. <i>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независи-</i></p>	<p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p> <p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и</p>

		<i>мых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.</i>	диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки
Элементы комбинаторики	Основные правила комбинаторики.	<i>Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.</i>	
Случайные величины		<i>Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.</i>	

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
7 класс

Номер главы, параграфа	Наименование главы, параграфа	Количество часов
	Повторение	4
	Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной	12
1	Введение в алгебру	3
2	Линейное уравнение с одной переменной	3
3	Решение задач с помощью уравнений	5
	Контрольная работа №1	1
	Глава 2 Целые выражения	50
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2
5	Степень с натуральным показателем	3
6	Свойства степени с натуральным показателем	3
7	Одночлены	2
8	Многочлены	1
9	Сложение и вычитание многочленов	2
	Контрольная работа №2	1
10	Умножение одночлена на многочлен	4
11	Умножение многочлена на многочлен	4
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
	Контрольная работа №3	1
	Полугодовая контрольная работа	1
14	Произведение разности и суммы двух выражений	2
15	Разность квадратов двух выражений	2
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	3
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
	Контрольная работа №4	1
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	6
	Контрольная работа №5	1
	Глава 3 Функции	13
20	Связи между величинами. Функция	2
21	Способы задания функции	2
22	График функции	3
23	Линейная функция, ее график и свойства	5
	Контрольная работа №6	1
	Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными	18
24	Уравнение с двумя переменными	2
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
26		3

	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
	Контрольная работа №7	1
Повторение учебного материала		5
	Линейное уравнение с одной переменной	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Действия с одночленами, многочленами	1
	Формулы сокращенного умножения	1
	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов

8 класс

	Повторение и систематизация учебного материала 7 класса. Входная контрольная работа.	5
Глава 1		42
Рациональные выражения		
1	Рациональные дроби	4
2	Основное свойство рациональной дроби	3
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6
	Контрольная работа № 1	1
5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	5
	Контрольная работа № 2	1
7	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3
8	Степень с целым отрицательным показателем	3
9	Свойства степени с целым показателем	3
	Полугодовая контрольная работа.	1
10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4
	Контрольная работа № 3	1
Глава 2		25
Квадратные корни. Действительные числа		
11	Функция $y = x^2$ и её график	2
12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	4
13	Множество и его элементы	1
14	Подмножество. Операции над множествами	1
15	Числовые множества	2
16	Свойства арифметического квадратного корня	5

17	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	6
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3
	Контрольная работа № 4	1
Глава 3 Квадратные уравнения		24
19	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	4
20	Формула корней квадратного уравнения	5
21	Теорема Виета	3
	Контрольная работа № 5	1
22	Квадратный трёхчлен	3
23	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	3
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4
	Контрольная работа № 6	1
Повторение и систематизация учебного материала. <i>Итоговая контрольная работа.</i>		6

9 класс

Номер параграфа	Повторение и систематизация учебного материала 8 класса. Входная контрольная работа.	3
Глава 1 Неравенства		21
1	Числовые неравенства	3
2	Основные свойства числовых неравенств	2
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3
4	Неравенства с одной переменной	1
5	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	6
	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Квадратичная функция		32
7	Повторение и расширение сведений о функции	3
8	Свойства функции	3
9	Построение графика функции $y = f(x)$	2
10	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	4
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6
	Контрольная работа № 2	1
12	Решение квадратных неравенств	6

Контрольная работа за полугодие		1
13	Системы уравнений с двумя переменными	5
Контрольная работа № 3		1
Глава 3		21
Элементы прикладной математики		
14	Математическое моделирование	3
15	Процентные расчёты	3
16	Абсолютная и относительная погрешности	2
17	Основные правила комбинаторики	3
18	Частота и вероятность случайного события	2
19	Классическое определение вероятности	4
20	Начальные сведения о статистике	3
Контрольная работа № 4		1
Глава 4		21
Числовые последовательности		
21	Числовые последовательности	2
22	Арифметическая прогрессия	4
23	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4
24	Геометрическая прогрессия	3
25	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	4
26	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $g < 1$	3
Контрольная работа № 5		
Повторение		19
	Повторение. Числа	3
	Повторение. Целые и рациональные выражения	3
	Повторение. Уравнения	3
	Повторение. Неравенства	3
	Повторение. Функции	3
	Повторение. Числовые последовательности	1
	Повторение. Статистика и теория вероятностей	1
Итоговая контрольная работа		2

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ урока	Кол. часов	Тема урока	Тип урока	Характеристика учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Форма контроля,	Наглядная демонстрация	Дата проведения	
					Предметные	Метапредметные	Личностные				
Повторение и систематизация учебного материала.(4 часа)											
1.	1	Повторение. Действия с обыкновенными дробями.	<i>повторение изученного материала</i>	<i>Фронтальная</i> – выполнение действий; решение задачи. <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока	01.09	
2.	1	Повторение. Действия с положительными и отрицательными числами.	<i>повторение изученного материала</i>	<i>Фронтальная</i> – нахождение значения выражения; ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – составление про-	Складывают и вычитают положительные и отрицательные числа; пошагово контролируют	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполага-	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению	<i>Индивидуальная</i> (математический дик-		03.09	

			<i>ала</i>	граммы для нахождения значения выражения	правильность и полноту выполнения задания	ют, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	тант)			
3.	1	Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	Комбинированный	<i>Фронтальная</i> – решение уравнений. <i>Индивидуальная</i> – решение задач при помощи уравнений	Решают уравнения, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций		<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока	06.09	
4.	1	Входная контрольная работа	Урок систематизации знаний	Формирование учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 6 класса при решении контрольных вопросов	<i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают свою учебную деятельность	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа		08.09	

Линейное уравнение с одной переменной. (12 ч)

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

(на уровне УУД)

Распознавать числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.

Формулировать определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач

5.	1	Введение в алгебру.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление значения числового выражения.	Знакомятся с понятиями: <i>буквенное выражение, числовое выражение</i> , пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	Коммуникативные: уметь принимать точку зрения другого. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	10.09	
6.	1	Введение в алгебру.	<i>закрепление знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения, <i>переменная, выражение с переменной</i> <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление значения числового выражения.		Коммуникативные: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Приобретать мотивацию к процессу образования	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	13.09	
7.	1	Введение в алгебру.	<i>закрепление знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выведение определений буквенные и числовые выражения, <i>переменная, выражение с переменной</i> <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление значения числового выражения.				<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	15.09	
8.	1	Линейное уравнение с	<i>изучение</i>	<i>Групповая</i> –	Закрепить навыки решения линей-	Регулятивные – работают по составленному	Проявляют положительное отно-	<i>Индивиду-</i>	презентация	17.09	

		одной переменной	<i>нового материала</i>	находят корни линейного уравнения. <i>Фронтальная</i> – устные вычисления;	ных уравнений. Имеют представление о правилах решения уравнений, о переменной и постоянной величинах, о коэффициенте при переменной величине, о взаимном уничтожении слагаемых, о преобразовании выражений. Знают правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения.	плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения, с учителем совершенствуют критерии оценки и используются ими в ходе оценки и самооценки Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для учебной задачи, преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют слушать других, пытаются принять другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения, умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	шение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя и одноклассников, проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	<i>альная. Устный опрос по карточкам</i>	по теме урока			
9.	1	Линейное уравнение с одной переменной	<i>закрепление знаний</i>	<i>Индивидуальная</i> – вычисление линейного уравнения				<i>Индивидуальная. Устный опрос по карточкам</i>	презентация по теме урока	20.09		
10.	1	Линейное уравнение с одной переменной	<i>закрепление знаний</i>	<i>Групповая</i> – находят корни линейного уравнения. <i>Фронтальная</i> –					<i>Индивидуальная. Устный опрос</i>	презентация по теме урока	22.09	
						Коммуникативные. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и усло-	Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их					

				устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – вычисление линейного уравнения		виями коммуникации <i>Регулятивные:</i> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <i>Познавательные:</i> Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	проверки;	по карточкам			
11.	1	Решение задач с помощью уравнений	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – решение уравнений и выполнение проверки; решение задач при помощи уравнений <i>Индивидуальная</i> – решение уравнений с использованием основного свойства пропорции	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; выбирают удобный способ решения задачи	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	24.09	
12.	1	Решение задач с помощью уравнений	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – построение доказательства о том, что при любом значении буквы значение выра-	Решают уравнения и задачи при помощи уравнений; действуют по заданному и самостоятельно	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная	презентация по теме урока	27.09	

				жения равно дан- ному числу, нахождение зна- чения выражения <i>Индивидуальная</i> – решение задач при помощи уравнений	составленному плану решения задачи	информацию, получен- ную из разных источни- ков. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	к изучению математики, спо- собам решения учебных задач; дают позитивную оценку и само- оценку учебной деятельности	работа)			
13.	1	Решение задач с помощью уравнений	<i>изуче- ние нового мате- риала</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задач при помощи уравнений. <i>Инди- видуальная</i> – ре- шение уравнений	Обнаруживают и устраняют ошибки логиче- ского и арифме- тического харак- тера	<i>Регулятивные</i> – опреде- ляют цель учебной дея- тельности с помощью учителя и самостоятель- но, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – пере- дают содержание в сжа- том или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения, ее обосновать	Проявляют позна- вательный интерес к изучению математики, спо- собам решения учебных задач; дают позитивную оценку и само- оценку учебной деятельности; адекватно воспри- нимают оценку учителя и сверст- ников; понимают причины успеха в учебной деятель- ности	<i>Инди- виду- альная</i> (тести- рова- ние)	презен- тация по теме урока	29.09	

14.	1	Решение задач на производительность помощью уравнений	закрепление знаний	Фронтальная – решение задач на производительность при помощи уравнений. Индивидуальная – решение уравнений	Закрепляют навыки решения задач с помощью уравнения, сформулируют навыки решения задач на производительность помощью уравнений	Коммуникативные: оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Регулятивные: определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем преформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	01.10	
15.	1	Решение задач на производительность помощью уравнений	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы по повторяемой теме Индивидуальная – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	Регулятивные – работают по составленному плану Познавательные – записывают выводы в виде правил «если... то...». Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности.	Индивидуальная. Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	04.10	
16.	1	Контрольная работа № 1 на тему «линейное уравнение с одной переменной»	Урок контроля, оценки и коррекции	Формирование учащихся умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий: написа-	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: вы-	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Карточки с заданием	06.10	

			знаний	ние контрольной работы, работа с УМК (КРТ-7)		бирать наиболее эффективные способы решения задачи					
--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--

Целые выражения. (50 ч)

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)

Формулировать: определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;

свойства: степени с натуральным показателем, знака степени;

правила: доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

Доказывать свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.

Вычислять значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач

17.	1	Тождественно равные выражения. Тождества	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – изображение геометрической фигуры, деление её на равные части и выделение части от фигуры	Вводят понятие тождества, учатся пользоваться тождественным преобразованием для доказательства тождества	Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации, определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ..., то ...», сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют организовать	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	08.10	
18.	1	Тождественно равные выражения. Тождества	<i>закрепление знаний</i>					<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	11.10	

22.	1	Свойства степени с натуральным показателем	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по теме. <i>Индивидуальная</i> – формировать и доказывать свойства степени с натуральным числом, применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражения.	Умеют применять свойства степени для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей.	Регулятивные Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Познавательные – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Коммуникативные – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета	20.10	
23.	1	Свойства степени с натуральным показателем	<i>закрепление знаний</i>		Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений; находить степень с нулевым показателем.	Регулятивные – Составляют план и последовательность действий Познавательные – Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Коммуникативные С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	22.10	
24.	1	Свойства степени с натуральным показателем	<i>закрепление знаний</i>		Могут находить степень с натуральным показателем. Умеют находить степень с нулевым показателем. Могут аргументированно обосновать	Регулятивные – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Познавательные – Умеют выбирать смысловые единицы текста и	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	25.10	8.11

					равенство $a^0 = 1$	устанавливать отношения между ними <u>Коммуникативные</u> Умеют слушать и слышать друг друга						
25.	1	Одночлены.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – научиться распознавать одночлены, записывать одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	Умеют находить значение одночлена при указанных значениях переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета	27.10	10.11	
26.	1	Одночлены.	<i>закрепление знаний</i>	познавать одночлены, записывать одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму	<u>Регулятивные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности		презентация по теме урока	29.10	12.11	
27.	1	Многочлены.	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – научиться распознавать многочлен, записывать многочлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент многочлена.	Имеют представление о многочлене, о действии приведения подобных членов многочлена, о стандартном виде многочлена, о полиноме.	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <u>Коммуникативные</u> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	<i>Индивидуальная</i> . Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	08.11	15.11	

28.	1	Сложение и вычитание многочленов	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – научиться складывать и вычитать многочленом.	Умеют выполнять сложение и вычитание многочленов	<u>Регулятивные</u> – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона <u>Познавательные</u> – Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <u>Коммуникативные</u> Обмениваются знаниями между членами группы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	Презентация для устного счета	10.11	17.11
29.	1	Сложение и вычитание многочленов	<i>закрепление знаний</i>		Умеют применять правила сложения и вычитания одночленов для упрощения выражений и решения уравнений	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Выражают структуру задачи разными средствами <u>Коммуникативные</u> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи			12.11	19.11
30.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <u>Коммуникативные</u> – умеют организовывать	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока	15.11	

						ность с помощью вопросов добывать недостающую информацию					
40.	1	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – раскладывают многочлен на множитель, используя метод вынесения общего множителя за скобки.	Знают алгоритм отыскания общего множителя нескольких одночленов. Умеют выполнять вынесение общего множителя за скобки по алгоритму.	<u>Регулятивные</u> – Сличают свой способ действия с эталоном <u>Познавательные</u> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач			08.12	
41.	1	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	<i>закрепление знаний</i>	пользуя метод вынесения общего множителя за скобки.						10.12	
42.	1	Разложение многочленов на множители при решении математических задач.	<i>комплексное применение знаний и способов действий</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – применяют разложение многочлен на множитель при решении математических задач.	Умеют применять приём вынесения общего множителя за скобки для упрощения вычислений, решения математических задач.	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми			13.12	
43.	1	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	<i>изучение нового материала</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> –	Умеют выполнять разложение многочлена на множители способом	<u>Регулятивные</u> – Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познава-			15.12	

		ровки.	<i>риала</i>	раскладывают многочлен на множитель методом группировки.	группировки по алгоритму	<u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> – Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	тельных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика				
44.	1	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	<i>закрепление знаний</i>		Умеют применять способ группировки для упрощения вычислений	<u>Регулятивные</u> – Составляют план и последовательность действий <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету			17.12	
45.	1	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	<i>комплексное применение знаний и способов действий</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – раскладывают многочлен на множитель методом группировки.	Умеют выполнять разложение трёхчлена на множители способом группировки.	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач			20.12	

46.	1	Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители.»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.		Карточки с заданием	22.12	
47.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и выводение правила произведения разности и суммы двух выражений. <i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют правило произведения разности и суммы двух выражений.	Знают, как разложить многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения в простейших случаях	<i>Регулятивные</i> – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <i>Познавательные</i> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные</i> – Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	<i>Индивидуальная.</i> Устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	24.12	
48.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют правило произведения разности и суммы двух выражений.	Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращенного умножения.	<i>Регулятивные</i> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставля-	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	27.12	

49.	1	Произведение разности и суммы двух выражений.	закрепление знаний)	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы</p> <p><i>Индивидуальная</i> – применяют правило произведения разности и суммы двух выражений.</p>	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	<p>ют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><i>Коммуникативные</i> – Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности</p>	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока	10.01	
50.	1	Разность квадратов двух выражений	открытие новых знаний	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы</p> <p><i>Индивидуальная</i> – применяют формулу разности квадратов двух выражений.</p>	Выполняют деление обыкновенных дробей и смешанных чисел, используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	<p><i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p><i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи</p>	<i>Индивидуальная</i> (тестирование)	презентация по теме урока	12.01	

51.	1	Разность квадратов двух выражений	закрепление знаний)	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применяют формулу разности квадратов двух выражений.	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	Регулятивные – составляют план выполнения задач; решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуа-	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	14.01	
52.	1	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	открытие новых знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применяют формулу разности квадратов двух выражений	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	Регулятивные – Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Коммуникативные Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения		презентация по теме урока	16.01	
53.	1	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	закрепление знаний	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная –	Находят число по данному значению его процентов; действу-	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и	Проявляют познавательный интерес к изучению	Индивидуальная	презентация по теме урока	18.01	

54.	1	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	<i>закрепление знаний</i>	применяют формулу разности квадратов двух выражений	ют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи	дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	(устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	19.01	
55.	1	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Формировать умение преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи <i>Коммуникативные</i> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	23.01	
56.	1	Преобразование многочлена в квадрат	<i>закрепление</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ;	. Закрепить навыки преобразовывать многочлен в	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам	<i>Индивидуальная</i>	презентация по теме	25.01	

		суммы или разности двух выражений.	знаний)	<i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	квадрат суммы или разности двух выражений	наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	(самостоятельная работа)	урока		
57.	1	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений..	закрепление знаний	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Обобщить и систематизировать знания и навыки преобразовывать многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	26.01	

58.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <u>Коммуникативные</u> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока	30.01	
59.	1	Контрольная работа № 4 на тему «формулы сокращенного умножения.»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	<i>Индивидуальная</i>	Карточки с заданием	01.02	
60.	1	Сумма и разность кубов двух выражений	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности;	<i>Индивидуальная</i> (тестирование)	презентация по теме урока	02.02	

						<i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать	адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи				
61.	1	Сумма и разность кубов двух выражений	<i>закрепление знаний</i>)	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – преобразование многочлен в квадрат суммы или разности двух выражений.	Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дают адекватную самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности	<i>Индивидуальная</i> (самостоятельная работа)	презентация по теме урока	06.02	
62.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения многочлена на множители	Имеют представление о комбинированных приемах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного умножения, способ группировки, метод вве-	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной дея-			08.02	

					дения полного квадрата.	<i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	тельности				
63.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители	<i>закрепление знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Умеют выполнять разложение многочленов на множители с помощью комбинации изученных приёмов	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности			09.02	
64.	1	Применение различных способов разложения многочлена на множители	<i>закрепление знаний)</i>	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения многочлена на множители.	Умеют применять разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приёмов для упрощения вычислений, решения уравнений.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету			13.02	

65.	1	Повторение и систематизация учебного материала	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <u>Коммуникативные</u> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока	15.02	
66.	1	Контрольная работа № 5 на тему «сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители...»	Контроль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности, анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.	<i>Индивидуальная</i>	Карточки с заданием	16.02	

Функции. (13 часов)

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

(на уровне УУД)

Приводить примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.

Описывать понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.

Вычислять значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблицей. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций.

67.	1	Связи между величинами. Функция	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Групповая</i> – обсуждение и определяют, является ли данная зависимость функциональной <i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы	Знают определение числовой функции, области определения и области значения функции.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». <i>Коммуникативные</i> – организуют учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	20.02	
68.	1	Связи между величинами. Функция	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – учатся читать графики функции, находят значение аргумента и значение функции для заданной функциональной зависимости.	Могут находить область определения функции; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока	22.02	

69.	1	Способы задания функции	<i>открытие новых знаний</i>	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ;</p> <p><i>Индивидуальная</i> – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.</p>	Имеют представление о способах задания функции: с помощью формул, табличном, описательный.	<p><i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.</p> <p><i>Познавательные</i> – умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее</p>	<p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку деятельности</p>	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	27.02	
70.	1	Способы задания функции	<i>закрепление знаний</i>	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ;</p> <p><i>Индивидуальная</i> – определяют способ задания функции, находят значение аргумента и значение функции, заданной формулы.</p>		<p><i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности;</p>	<i>Индивидуальная</i> (математический диктант)	презентация по теме урока	01.03	

71.	1	График функции	комплексное применение знаний, умений, навыков	Фронтальная – ответы на вопросы ; Индивидуальная – определяют свойства функции по ее графику.	Имеют представление о понятие график функции.	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Индивидуальная (тестирование)	презентация по теме урока	02.03	
72.		График функции								06.03	
73.	1	График функции		Фронтальная – ответы на вопросы ; Индивидуальная – определяют свойства функции.	Закрепляют знание о графики функции.	Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя	Индивидуальная (самостоятельная работа)	презентация по теме урока	09.03	

74.	1	Линейная функция, её график и свойства	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – формируют определение линейной функции и прямой пропорциональности, определяют является ли функция линейной, строят графики линейной функции.	Имеют представление о понятие линейной функции и прямой пропорциональности, знакомятся со свойствами линейной функции, формулируют навык построения графика линейной функции.	<i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий <i>Познавательные:</i> Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи	<i>Индивидуальная</i> (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	13.03	
75.	1	Линейная функция, её график и свойства	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – строят графики линейной функции и описывают ее.	Закрепляют знания о линейной функции и ее свойствах, умеют применять свойства линейной функции при решении задач.	<i>Регулятивные:</i> Составляют план и последовательность действий <i>Познавательные:</i> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <i>Коммуникативные</i> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности		презентация по теме урока	15.03	
76.	1	Линейная функция, её график и свойства	<i>комплексное при-</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме.	Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной	<i>Регулятивные:</i> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познава-		презентация по теме урока	16.03	

77.	1	Линейная функция, её график и свойства	мене-ние зна-ний, уме-ний, навы-ков	<i>Индивидуальная</i> – применяют свой-ства линейной функции при решении задач.	функции $y = kx + t$, находить зна-чение функции при заданном значении аргу-мента, находить значение аргу-мента при задан-ном значении функции;строить график линейной функции	<i>Познавательные:</i> Про-водят анализ способов решения задач <i>Коммуникативные</i> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в орга-низации совместного действия	тельных задач, адекватно оцени-вают результаты своей учебной дея-тельности, пони-мают причины успеха в деятель-ности			20.03	
78.	1	Линейная функция, её график и свойства	обоб-щение и си-сте-мати-зация знаний	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопро-сы по повторяе-мой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово кон-тролируют пра-вильность и пол-ноту выполнения алгоритма вы-полнения заданий по повторяемой теме	<u>Регулятивные</u> – опре-деляют цель учебной деятельности, осуществ-ляют поиск средств её осуществления. <u>Познавательные</u> – за-писывают выводы в ви-де правил «если... то...». <u>Коммуникативные</u> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достиже-ния, проявляют по-знавательный ин-терес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятель-ности	<i>Инди-виду-альная.</i> Тести-рование	презен-тация по теме урока	22.03	
79.	1	Контрольная работа № 6 на тему «Функции»	кон-троль и оценка знаний	<i>Индивидуальная</i> – решение кон-трольной работы	Используют раз-личные приёмы проверки пра-вильности нахождения значе-ния числового выражения	<i>Регулятивные</i> – пони-мают причины своего неуспеха и находят спо-собы выхода из этой си-туации. <i>Познавательные</i> – делают предположе-ния об информации, ко-торая нужна для реше-ния учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично отно-ситься к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достиже-ния, дают положи-тельную оценку результатам своей учебной деятель-ности, проявляют интерес к предмету	<i>Инди-виду-альная.</i> Само-стоя-тельная работа	презен-тация по теме урока	23.03	

Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 ч)

Характеристика основных видов учебной деятельности ученика

(на уровне УУД)

Приводить примеры: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Формулировать:

определения: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;

свойства уравнений с двумя переменными.

Описывать: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Строить график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.

80.	1	Уравнения с двумя переменными	<i>открытые новые знания</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, приводят примеры уравнений с двумя переменными. <i>Индивидуальная</i> – определяют является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.	Знают понятия: <i>система уравнений, решение системы уравнений.</i> Умеют определять, является ли пара чисел решением системы уравнений, решать систему линейных уравнений графическим способом.	Регулятивные: определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	<i>Индивидуальная (устный опрос по карточкам)</i>	презентация по теме урока	03.04	
81.	1	Уравнения с двумя переменными	<i>комбинированный урок.</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения с двумя пе-	Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единствен-	Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,	<i>Индивидуальная (устный опрос по кар-</i>	презентация по теме урока	05.04	

				ременными, строят график уравнения с двумя переменными.	ное решение, имеет бесконечное множество решений.	недостающие компоненты Коммуникативные: уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	понимают причины успеха в своей учебной деятельности	<i>точкам</i>			
82.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	<i>открытие новых знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения с двумя переменными, строят график уравнения с двумя переменными.	Умеют приводить примеры линейных уравнений с двумя переменными, определять является ли пара чисел решением данного линейного уравнения с двумя переменными, умеют строить графики линейного уравнения с двумя переменными.	Регулятивные – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	06.04	
83.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – применяют свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	Умеют строить график линейного уравнения с двумя переменными. Знают как применять свойства линейного уравнения с двумя переменными при решении задач.	Регулятивные – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные – записывают выводы в виде правил «если ... , то ...». Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, для этого владеют приемами слушания	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	10.04	
84.	1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график							презентация по теме урока	12.04	

							успеха.				
85.	1	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – формулируют решение системы уравнений с двумя переменными, описывают графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. <i>Индивидуальная</i> решают графически систему уравнений.	Умеют решать системы уравнений с двумя переменными. Знают как определять количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными .	Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга. Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности		презентация по теме урока	13.04	
86.	1	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают графически систему уравнений и определяют количество решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	Могут решать графически систему уравнений; объяснять, почему система не имеет решений, имеет единственное решение, имеет бесконечное множество решений	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Коммуникативные Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам)	презентация по теме урока	17.04	
87.	1	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Комбинированный урок						презентация по теме урока	19.04	
88.	1	Решение систем линейных	Урок изучения	<i>Фронтальная</i> –	Знают алгоритм решения системы	Регулятивные: Сличают способ и результат	Дают положительную адекватную	Индивиду-	презентация	20.04	

		уравнений методом подстановки	ния нового материала	решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	линейных уравнений методом подстановки. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	своих действий с заданным эталоном Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи	альная (устный опрос по карточкам	по теме урока		
89.	1	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки.	Могут решать системы двух линейных уравнений методом подстановки	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные Работают в группе. Придерживаются психологических принципов общения и сотрудничества	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают социальную роль ученика	Индивидуальная (устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	24.04	
90.	1	Решение систем линейных уравнений методом сложения	Урок изучения нового материала	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i>	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы	Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: Выделяют и формулируют проблему	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения нестандартных учебных задач,	Индивидуальная (устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	26.04	

				решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Коммуникативные: Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	понимают причины успеха в учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной				
91.	1	Решение систем линейных уравнений методом сложения	закрепление знаний	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	Могут решать системы двух линейных уравнений методом алгебраического сложения	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	Индивидуальная (устный опрос по карточкам	презентация по теме урока	27.04	
92.	1	Решение систем линейных уравнений методом сложения							презентация по теме урока	03.05	
93.	1	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала	Фронтальная – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	Имеют представление о системе двух линейных уравнений с двумя переменными. Знают, как составить математическую модель реальной ситуации.	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету			04.05	

94.	1	Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала	<p><i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.</p> <p><i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи на движение в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.</p>	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на движение по дороге и реке.	<p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задач</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности			08.05	
95.	1	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений	Урок изучения нового материала	<p><i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы.</p> <p><i>Индивидуальная</i> решают текстовые задачи на проценты и части в которых используется система двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.</p>	Умеют решать текстовые задачи с помощью системы линейных уравнений на части, на числовые величины и проценты.	<p>Регулятивные: Регулируют процесс выполнения задачи</p> <p>Познавательные: Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера</p> <p>Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности			10.05	

96.	1	Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений	<i>обобщение и систематизация знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой теме <i>Индивидуальная</i> – выполнение упражнений по теме	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	<u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <u>Коммуникативные</u> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Индивидуальная.</i> Тестирование	презентация по теме урока	11.05	
97.	1	Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	<i>контроль и оценка знаний</i>	<i>Индивидуальная</i> – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	<i>Индивидуальная.</i> Самостоятельная работа	презентация по теме урока	15.05	

Повторение и систематизация учебного материала (5 часов)

98.	1	Повторение. Разложение многочлена на множители	<i>закрепление знаний</i>	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – Решение качественных задач. Работа с раздаточным материалом	Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <u>Познавательные</u> – Проводят анализ способов решения задач <u>Коммуникативные</u> Вступают в диалог,	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познава-	(устный опрос	презентация по теме урока	17.05	
-----	---	--	---------------------------	--	--	---	--	---------------	---------------------------	-------	--

						учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	тельных задач				
99.	1	Итоговая контрольная работа	контроль и оценка знаний	Индивидуальная – решение контрольной работы	Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения	<p><i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету			18.05	
100.	1	Повторение. Линейная функция	закрепление знаний		Умеют находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке.	<p><u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><u>Познавательные</u> – Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p><u>Коммуникативные</u> Адекватно используют речевые средства для аргументации</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность	Индивидуальная	презентация по теме урока	22.05	
101.		Повторение. Системы ли-	закрепление		Могут решать системы двух ли-	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уро-	Проявляют положительное отно-	(устный опрос	презентация	26.05	

		нейных уравнений с двумя переменными	<i>ление знаний</i>		нейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь	вень усвоения <u>Познавательные</u> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации <u>Коммуникативные</u> Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	шение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества		по теме урока		
102.		Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными	<i>закрепление знаний</i>		Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации <u>Коммуникативные</u> Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	(устный опрос	презентация по теме урока	28.05	

8 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)			Домашнее задание
	план	факт				предметные	метапредметные	личностные	
1.	2.09		Повторение. Упрощение алгебраических выражений.	Приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, свойства степеней.	умение упрощать алгебраические выражения.	1)осознание значения математики для повседневной жизни человека; 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	1)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 2)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	повторить пройденный материал
2.	5.09		Повторение. Разложение многочлена на множители.	основные способы разложения многочлена на множители.	Применять основные способы разложения многочлена на множители.			2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
3.	7.09		Повторение. Линейная функция.	Линейная функция. Свойства линейной функции.	Формулировать: <i>определения</i> линейной функции, графика линейной функции				
4.	9.09		Повторение. Решение систем линейных уравнений.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Применять основные способы решения систем линейных уравнений.				
5.	12.09		Входная контрольная работа						
6.	14.09		Рациональные дроби.	Рациональные выражения.		1)осознание значе-		1)воспитание рос-	

7.	16.09		Рациональные дроби.	Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных.	Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения,	ния математики для повседневной жизни человека; 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	сийской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2)ответственное отношение к учёнию, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самобразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социаль-	§1, №8, 10, 11
8.	19.09		Рациональные дроби: алгебраическая дробь.						
9.	21.09		Рациональные дроби: допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.						
10.	23.09		Основное свойство рациональной дроби.	Основное свойство рациональной дроби.	приводить примеры таких выражений.				
11.	26.09		Основное свойство рациональной дроби. Сокращение алгебраических дробей.						
12.	28.09		Основное свойство рациональной дроби						
13.	30.09		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложение, вычитание рациональных дробей.	рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений,				
14.	3.10		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.						
15.	5.10		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.						
16.	7.10		Сложение и вы-						

			чтение рациональных дробей с разными знаменателями. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	вычитание рациональных дробей.	рационального уравнения, степени с нулевым показателем,			но значимом труде;	сы1,2, № 99,101,103
17.	10.10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.		степени с целым отрицательным показателем,			4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;	
18.	12.10		Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.		стандартного вида числа,			5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических	§4, № 105, 107, 109(1,2)
19.	14.10		Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.		обратной пропорциональности;				§4, № 109(3,4), 111, 113
20.	17.10		Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.		<i>свойства:</i>				§4, № 116, 118, 120
21.	19.10		Контрольная работа № 1		основное свойство рациональной дроби,				§1-4, № 123, 127, 129, 131
22.	21.10		Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание.		свойства степени с целым показателем,				
23.	24.10		Действия с алгебраическими дробями: умножение,	Умножение и деление рациональных	уравнений, функции	3) развитие умений работать с учебным математическим	3) умение определять понятия, со-	1) воспитание российской гражданской идентичности:	§5, вопр1,2, №145, 147,

		деление, возведение в степень.	дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	$y = k/x$; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю.	текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: умножение и деление дробей, возведение дроби в степень;	здавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учёнию, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду,	150
24.	26.10	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление, возведение в степень.						§5, № 152, 154, 172
25.	7.11	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление, возведение в степень.						§5, № 156, 159, 161
26.	9.11	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление, возведение в степень.						§5, № 163, 165, 167, 169
27.	11.11	Тождественные преобразования рациональных выражений	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.	<i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.			§6, №177(1-4), 179(1,2), 181(1,2)	
28.	14.11	Тождественные преобразования рациональных выражений					§6, №177(5,6), 179(3,4), 181(3,4)	
29.	16.11	Тождественные преобразования рациональных выражений					§6, №177(7,8), 179(5,6), 182(3,4)	
30.	18.11	Преобразование выражений, содержащих знак модуля.					§5,6, №183, 185, 187, 189	
31.	21.11	Преобразование выражений, содержащих знак модуля.						
32.	23.11	Контрольная ра-						

			бота № 2		<p>основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.</p> <p>Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.</p> <p>Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.</p>			<p>развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	
33.	25.11		Представление о равносильности уравнений.	Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной.	<p>Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p> <p><i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.</p> <p><i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования</p>	<p>4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: равносильные уравнения, рациональные уравнения, степень с целым отрицательным показателем, с нулевым показателем и её свойства;</p> <p>5) систематические знания о функции $y=k/x$ и её свойствах; исследовать функцию $y=k/x$ и строить её график;</p> <p>6) практически зна</p>		<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самобразованию на</p>	§7, вопр1,2, №205, 206,222, 226
34.	28.11	Рациональные уравнения	§7, вопр3-5, №207(1-9), 210						
35.	30.11	Рациональные уравнения	§7, №207(10,11), 216,220						
36.	2.12		Степень с целым показателем. Степень с целым отрицательным показателем	Степень с целым отрицательным показателем.					§8, вопр1,2, №233,235, 239
37.	5.12		Степень с целым отрицательным показателем						§8,вопр3,4, №241,243, 247

38.	7.12		Степень с целым отрицательным показателем	Степень с целыми показателями и её свойства.	зования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y=k/x$	чимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения,; решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем.	основе мотивации к обучению и познанию;	§8, №249, 253,255		
39.	9.12		Свойства степени с целым показателем					§9, вопрос 1, №275, 277,279		
40.	12.12		Свойства степени с целым показателем					§9, №281,283, 285, 287		
41.	14.12		Свойства степени с целым показателем					§9, №284,286, 288		
42.	16.12		Полугодовая контрольная работа							
43.	19.12		Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.	Обратная пропорциональность, её свойства и график					3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	§10, воп 1, №314, 316,318
44.	21.12		Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.							§10, вопросы 2-7, №321,323, 325, 327
45.	23.12		Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.							§10, №329,332, 334,336
46.	26.12		Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.							§7-10, №338, 341,343
47.	28.12		Контрольная работа № 3							4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

									5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
48.	30.12		Функция $y = x^2$. Свойства и график квадратичной функции (парабола).	Квадратичная функция $y = x^2$, её свойства и графики.	Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациио-	2)представление о математической науке как сфере математической деятельности;	5)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;	1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	§11,вопр1-6, №351,354, 369	
49.	11.01	Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.	3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;							6)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
50.	13.01		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		4)владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела:		3)осознанный вы-	§12,вопр1-5, №380,384, 386	
51.	16.01		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень						§12, №388, 390,392	
52.	18.01		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень						§12, №389, 394,396	
53.	20.01		Квадратные корни. Арифметический квадратный						§12, №398,400, 402,404,406	

			корень		нальные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами. Формулировать: определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножеств, объединения множеств, свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня, свойства арифметического корня;	арифметический квадратный корень, значение корня, свойства арифметического корня;		бор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	
54.	23.01		Множество и его элементы	Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество.					§13,вопр1-7, №427,430, 432, 434
55.	25.01		Подмножество. Операции над множествами	Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера					§14,вопр1-5, №441,444, 451, 454
56.	27.01		Числовые множества. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.	Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь.					§15,вопр1-5, №470,474, 486
57.	30.01		Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Иррациональность числа	Представление об иррациональном числе. Множество действительных					§15, №476, 479,481

			$\sqrt{2}$. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.	чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R .	мети чского квадрат ного корня. Строить графи ки функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. При менять понятие арифметическог квадратного кор ня для вычис ления значений выражений. Упрощать выра жения. Решать уравнения. Сра внивать значе ния выраже ний. Выпол нять пре об разование вы ражений с при менением вынесения множите ля из-под знака корня, внесе ние множите ля под знак корня. Вы полнять осво бож дение от ирра циональности в знаменателе дроби, анализ	ных выражений, со держащих арифме тические квадрат ные корни; выполнять операции над множествами; исследовать функ ции $y = x^2, y = \sqrt{x}$ и строить их графики.			
58.	01.02		Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.					§16,вопр1-5, №497,499, 501
59.	03.02		Свойства арифметического квадратного корня						§16, №507, 509,511
60.	06.02		Свойства арифметического квадратного корня						§16, №513, 517,519
61.	08.02		Свойства арифметического квадратного корня						
62.	10.02		Свойства арифметического квадратного корня						
63.	13.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни: умножение	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные					§17, №526, 528,575
64.	15.02		Тождественные						§17№530,5

			преобразования выражений, содержащих квадратные корни: умножение.	корни.	соотношений между числовыми множествами и их элементами				32535, 537,539,541
65.	17.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни: деление.						§17, №543,547, 549,551
66.	20.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни: деление.						§17, №554,556, 558,564,566
67.	22.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни: вынесение множителя из-под знака корня						§17, №555,557, 559,565,568
68.	27.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни: внесение множителя под знак корня.						
69.	01.03		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	§18,вопр1-7 №582,584, 586				
70.	03.03		Функция $y=\sqrt{x}$ и		§18,№591,				

			её график						593, 595,597
71.	06.03		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график						§11-18, №602, 609,613
72.	10.03		Контрольная работа № 4						
73.	13.03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Квадратное уравнение.	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного	2)представление о математической науке как сфере математической деятельности;	7)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;	1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	§19,вопр1-7, №618,622, 625
74.	15.03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений						§19 во-прос8, №627,629, 631, 634,636
75.	17.03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений						§19, №641, 646,648
76.	20.03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений						
77.	22.03		Дискриминант квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.						Формула корней квадратного уравнения.
78.	24.03		Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней.		4)владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, дискриминант квадратного уравнения,				§20 №664, 671 673,685

79.	03.04		Решение квадратных уравнений: графический метод решения		трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; би-квадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена;	формула корней квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение, теорема Виета; квадратный трёхчлен, формула разложения квадратного трёхчлена на множители;		3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	§20, №667, 669 675, 677, 679
80.	05.04		Решение квадратных уравнений: разложение на множители		теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицатель-	формула корней квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение, теорема Виета; квадратный трёхчлен, формула разложения квадратного трёхчлена на множители; б) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: вычислять дискриминант квадратного уравнения, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;			
81.	07.04		Решение квадратных уравнений.						
82.	10.04		Теорема Виета	Теорема Виета.					§21, вопрос 1-4 №708, 710, 712
83.	12.04		Теорема Виета, подбор корней с использованием теоремы Виета						§21, №716, 718-720, 723, 726
84.	14.04		Теорема, обратная теореме Виета.						§21, №730, 732 734, 736, 738
85.	17.04		Контрольная работа № 5						
86.	19.04		Квадратный трёхчлен	Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.					§22, вопрос 1-7, №754, 769, 770
87.	21.04		Квадратный трёхчлен						§22, №755, 757
88.	24.04		Квадратный трёхчлен						§22, №756, 758, 760, 762
89.	26.04		Решение уравнений, которые сво-	Решение рациональных					§23, вопрос 1,

			дятся к квадратным уравнениям: биквадратные уравнения.	уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	ным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реаль-	использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.			№776,778, 780
90.	28.04		Решение уравнений, которые сводятся к линейным и квадратным уравнениям. Квадратные уравнения с параметром.						§23, №782, 784,786
91.	03.05		Методы решения дробно-рациональных уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод.	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.					§23, №788, 790,792
92.	05.05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на все арифметические действия.						§24, №804, 806,834
93.	10.05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение, работу и покупки.						§24, №811,813, 816,818
94.	12.05		Рациональные уравнения как математические мо-						§24, №809, 820,823

			дели реальных ситуаций. Задачи на части, доли, проценты.		ных ситуаций				
95.	15.05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Логические задачи.						§22-24, №825,826,8 30
96.	17.05		Контрольная работа № 6						
97 98 99 100 101 102	19.05 22.05 24.05 26.05 29.05 31.05		Повторение. Рациональные выражения.	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное свойство рациональной дроби. Действия с рациональными дробями. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Квадратные корни. Тождественные преобразования	Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Находить корни квад-	1)осознание значения математики для повседневной жизни человека; 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	9)умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;	ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	§1-7

				выражений, содержащих квадратные корни. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	ратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители.				
--	--	--	--	---	---	--	--	--	--

9 КЛАСС

№ п/п	Дата		Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)			Дом. задание
	план	факт			предметные	метапредметные	личностные	
1	2.09		Повторение курса 8 класса	Текущий контроль. Математический диктант	Знать правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями; умножение и деление дробей. Уметь выполнять вычисления, воспроизводить прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости			
2	5.09		Повторение курса 8 класса	Текущий контроль. Самостоятельная работа	Умение свободно читать графики, описывать свойства функции по графику, применять приемы преобразования графиков; состав-			

				та	лять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать			
3	7.09		Входная контрольная работа		Умение рационально применять формулы корней квадратного уравнения для решения прикладных задач; пользоваться теоремой Виета. Участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника, подбор аргументов для ответа на поставленный вопрос, приведение примеров			
4	9.09		Числовые неравенства		<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>Формулировать свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств			
5	12.09		Числовые неравенства					
6	14.09		Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.					
7	16.09		Свойства числовых неравенств.					
8	19.09		Свойства числовых неравенств.					
9	21.09		Сложение и умножение числовых неравенств					
10	23.09		Сложение и умножение числовых неравенств					
11	26.09		Оценивание значения выражения					
12	28.09		Неравенство с переменной					
13	30.09		Решение линейных неравенств					
14	3.10		Строгие и нестрогие неравенства.					
15	5.10		Числовые промежутки.					
16	7.10		Решение линейных неравенств					
17	10.10		Решение линейных неравенств					
18	12.10		Системы неравенств с одной переменной					

19	14.10		Решение систем неравенств с одной переменной: линейных		<i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков			
20	19.10		Изображение решения системы неравенств на числовой прямой.					
21	21.10		Запись решения системы неравенств.					
22	24.10		Системы неравенств с одной переменной					
23	26.10		Системы неравенств с одной переменной					
24	7.11		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1					
Глава 2. Квадратичная функция (32ч)								
25	09.11		График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач.		<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать определение:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики			
26	11.11		Свойства и график квадратичной функции (парабола).					
27	14.11		Построение графика квадратичной функции по точкам.					
28	16.11		Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность,					
29	18.11		Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.					
30	21.11		Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику					

			ку.		функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.				
31	23.11		Свойства и график квадратичной функции (парабола).						
32	25.11		Свойства и график квадратичной функции (парабола).						
33	28.11		Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.						
34	30.11		Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.						
35	2.12		Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.						
36	5.12		Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.						
37	7.12		Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$						
38	9.12		Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$						
39	12.12		Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$						
40	14.12		Как построить график функции $y=f(-x)$, $y= x $, $y= f(x) $, если известен график функции $y=f(x)$.						
41	16.12		Как построить график функции $y=f(-x)$, $y= x $, $y= f(x) $, если известен график функции $y=f(x)$.						
42	19.12		Как построить график функции $y=f(-x)$, $y= x $, $y= f(x) $, если изве-						

			стен график функции $y=f(x)$.				
43	21.12		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2				
44	23.12		<i>Квадратное неравенство и его решения.</i>		<p><i>Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</i></p> <p><i>Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.</i></p>		
45	26.12		<i>Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.</i>				
46	28.12		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА ПОЛУГОДИЕ				
47	30.12		<i>Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов.</i>				
48	11.01		<i>Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов.</i>				
49	13.01		<i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>				
50	16.01		<i>Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных</i>				
51	18.01		Понятие системы уравнений.				
52	20.01		Решение системы уравнений.				
53	23.01		Методы решения систем уравнений с двумя переменными: графический метод				
54	25.01		Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения				
55	27.01		Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.				
56	30.01		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3				

Глава3. Элементы прикладной математики (21 час)

57	01.02		Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач		<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами;			
58	03.02		Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).		представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.			
59	06.02		Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.					
60	08.02		Решение задач нахождение части числа и числа по его части.		<i>Формулировать:</i> определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события;			
61	10.02		Решение задач на проценты и доли.		классическое определение вероятности;			
62	13.02		Применение пропорций при решении задач. Решение логических задач.		<i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.			
63	15.02		Абсолютная и относительная погрешности.		<i>Формулировать:</i> определения: абсо-			

64	17.02		Приближённые вычисления.		лютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.			
65	20.02		Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний.					
66	22.02		Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул					
67	27.02		Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.					
68	01.03		Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий.					
69	03.03		События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий.					
70	06.03		Классическое определение вероятности. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей.					
71	10.03		Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.					
72	13.03		Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения ве-					

			<i>роятностей. Случайный выбор. Представление о независимых событиях в жизни.</i>		сывать формулу нахождения частоты случайного события.			
73	15.03		<i>Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.</i>		Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.			
74	17.03		Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков		Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм.			
75	20.03		Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.		Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки			
76	22.03		Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.					
77	24.03		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4					
Глава 4. Числовые последовательности (21 час)								
78	03.04		Числовая последовательность.		<i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательно-			
79	05.04		Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности.					
80	07.04		Арифметическая прогрессия и её свойства.					
81	10.04		Формула общего члена арифметической прогрессии.					

82	12.04		<i>Формула суммы n первых членов арифметической и прогрессии.</i>		стей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.			
83	14.04		<i>Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.</i>					
84	17.04		<i>Формула суммы n первых членов арифметической и прогрессии.</i>					
85	19.04		Геометрическая прогрессия.					
86	21.04		<i>Формула общего члена геометрической прогрессии</i>					
87	24.04		<i>Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.</i>					
88	26.04		<i>Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.</i>					
89	28.04		<i>Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.</i>					
90	03.05		<i>Сходящаяся геометрическая прогрессия.</i>					
91	05.05		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$.					
92	10.05		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5					
Повторение и систематизация учебного материала (10 часов)								
93	12.05		Повторение. Числа					
94	15.05		Повторение. Целые и рациональные выражения					
95	17.05		Повторение. Уравнения					
96	19.05		Повторение. Неравенства					
97	22.05		Повторение. Числовые последовательности					
98	24.05		Итоговая контрольная работа					

99	26.05		Повторение. Функции					
----	-------	--	---------------------	--	--	--	--	--

КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входная контрольная работа по алгебре, 7 класс

Контрольная работа состоит из пяти заданий разного уровня.

Обучающиеся должны продемонстрировать остаточные знания по основным темам математики 6 класса:

- Действия с рациональными числами, в том числе с обыкновенными и десятичными дробями;
- Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;
- Решение линейных уравнений.

Критерии оценивания:

Верно выполнены три задания – оценка «3»

Верно выполнены четыре задания - оценка «4»

Верно выполнены пять заданий – оценка «5»

Входная контрольная работа, 7 класс

Вариант 1.

1. Найдите значение выражения:

а) $3\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3}$; б) $4\frac{4}{9} - 2\frac{5}{6}$; в) $4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{7}$; г) $1\frac{5}{7} : 1\frac{1}{7}$

2. Найдите значение выражения:

$$(-3,7 - 2,4) - \left(\frac{7}{15} - \frac{2}{3}\right) + 5,9.$$

3. Раскрыть скобки и упростить выражение:

а) $(x - 6) + (2x + 3) - (5 - 2x)$

б) $2(3x + 4) - 3(x - 7)$

4. Решите уравнение:

а) $3(x - 3) - 4(x + 2) = 0$,

б) $2(4x + 1) = 2(3x - 5)$.

5*. У щенят и утят вместе – 44 ноги и 17 голов. Сколько щенят и сколько утят?

Входная контрольная работа, 7 класс

Вариант 2.

1. Найдите значение выражения:

а) $2\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6}$; б) $4\frac{2}{5} + 3\frac{5}{6}$; в) $2\frac{1}{7} \cdot 3\frac{1}{9}$; г) $1\frac{1}{8} : \frac{3}{4}$

2. Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{1}{30} - \frac{5}{6}\right) - (-3,9 - 2,2) - 5,3.$$

3. Раскрыть скобки и упростить выражение:

а) $(x - 5) - (2x + 4) + (7 + 2x)$

б) $5(2x + 4) - 3(2x - 5)$

4. Решите уравнение:

а) $2(x - 3) - 3(x + 1) = 0$,

б) $2(3x + 4) = 2(2x - 5)$.

5*. У щенят и утят вместе – 44 ноги и 17 голов. Сколько щенят и сколько утят?

**Диагностическая контрольная работа по алгебре
для 7 класса за 1 полугодие.**

Учебник «АЛГЕБРА – 7» Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Работа состоит из двух частей.

Часть А содержит 10 заданий базового уровня, задания с выбором ответа.

Часть вторая В содержит 2 задания, требующее записать решение и ответ.

Обучающиеся должны продемонстрировать знания, умения и навыки за 1 полугодие: умение находить значение выражения, раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, решать уравнения, умение работать со степенями, выносить общий множитель за скобки, приводить одночлен к стандартному виду, упрощать выражения.

Ответы:

	А 1	А 2	А 3	А 4	А 5	А 6	А 7	А 8	А 9	В 1	В 2 а	В 2 б
1	б	г	г	г	б	в	в	г	б	$a^2+23a-10$	-2	0; 7
2	б	г	в	а	г	а	в	в	б	$c^2+23c-10$	-13	0; 11

Критерий оцени-

вания:

Часть «А»- 1балл за каждое задание.

Часть «В»- 2 балла за каждое задание.

Максимальное количество- 15 баллов.

Количество бал.	Отметка.
13-15	5
12-10	4
7-9	3
6 -0	2

Диагностика метапредметных результатов.

Группа метапредметных результатов.	Контролируемый УУД	№ задания
Познавательные: - логические.	Устанавливать аналогии, строить логические рассуждения, умозаключения, делать выводы.	A1, a2, a3, a4, a6, a7, a8
	Устанавливать причинно-следственные связи.	A5, a9
Регулятивные.	Принимать и сохранять учебную задачу.	B1
	Планировать действия в соответствии с поставленной задачей.	в2

Диагностическая работа по алгебре за 1 полугодие

Ф.И. _____ Класс 7

Вариант I

A1. Найти значение выражения: $6x-8y$, при $x = \frac{2}{3}$, $y = -\frac{5}{8}$

- а) -1 б) 9 в) 11 г) -9

A2. Раскрыть скобки и привести подобные слагаемые:

$$(2,7x - 5) - (3,1x - 4)$$

- а) $2,7x - 9$ б) $-0,4x-9$ в) $5,8x-1$ г) $-0,4x-1$

A3. Найти корень уравнения: $0,5y - 14 = -29 + 0,8y$

- а) $\frac{15}{13}$ б) 5 в) -50 г) 50.

A4. Вынесите общий множитель за скобки: $3av + 6ac$

- а) $3a(b - 2c)$ б) $3a(2c - b)$ в) $a(b + 2c)$ г) $3a(b + 2c)$

A5. Представить в виде произведения многочлен: $ax - ay + 8x - 8y$

- а) $(x+y)(8x - 8)$ б) $(x-y)(a + 8)$
 в) $(x-y)(a - 8)$ г) $(x+y)(a + 8)$

A6. Каково значение выражения: $-4x + 1$ при $x = -3$?

- а) -13 б) -11 в) 13 г) -12.

A7. Привести одночлен к стандартному виду: $4x^6y * 0,3x y^3$

- а) $12x^6y^4$ б) $1,2x^5y^3$ в) $1,2x^7y^4$ г) $1,2xy$

A8. Возвести в степень: $(-2a^3b)^4$

- а) $16b^5a^7$ б) $-16a^7b^5$ в) $-16a^{12}b^4$ г) $16a^{12}b^4$

A9. Вычислить: $\frac{5^8 * 5^3}{5^9}$

- а) 10 б) 25 в) 5^2 г) $\frac{1}{25}$

B1. Упростить выражение: $(3a+2)(2a-1) - (5a-2)(a-4) =$

B2. Решить уравнения:

- а) $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$ б) $x^2 - 7x = 0$

Диагностическая работа по алгебре за 1 полугодие

Ф.И. _____ Класс 7

Вариант II

A1. Найти значение выражения: $16x+12y$, при $x = \frac{5}{8}$, $y = -\frac{1}{6}$
 а) -12 б) 8 в) 12 г) -8

A2. Раскрыть скобки и привести подобные слагаемые:

$$(1,3x - 4) - (6 + 2,7x)$$

а) $4x-10$ б) $4x-2$ в) $-10-4x$ г) $-1,4x-10$

A3. Найти корень уравнения: $12-0,8y = 26+0,6y$

а) 1 б) -2 в) -10 г) 10.

A4. Вынесите общий множитель за скобки: $3ав - 6ас$

а) $3а(в - 2с)$ б) $3а(в + 2с)$ в) $а(в-2с)$ г) $3а(2с-в)$

A5 Представить в виде произведения многочлен: $ах+ ау -8х- 8у$

а) $(х+у)(8х - 8)$ б) $(х-у)(а+ 8)$

в) $(х-у)(а - 8)$ г) $(х+у)(а - 8)$

A6. Каково значение выражения: $- 3х -7$ при $х = - 4$?

а) 5 б) -5 в) -14 г) 4.

A7. Привести одночлен к стандартному виду: $0,3х^6у* 4х у^3$

а) $12х^6у^4$ б) $1,2х^5у^3$ в) $1,2х^7у^4$ г) $1,2ху$

A8. Возвести в степень: $(-3а^4в)^3$

а) $27 в^7 а^3$ б) $-27а^7 в^3$ в) $-27а^{12} в^3$ г) $27а^{12} в^3$

A9. Вычислить: $\frac{7^8 * 7^3}{7^9}$

а) 14 б) 49 в) 7^2 г) $\frac{1}{49}$

B1. Упростить выражение: $(3с+2) (2с-1) - (5с-2) (с-4)=$

B2. Решить уравнение:

а) $15х-7*(2х+5) = 4*(х+1)$ б) $х^2 - 11х = 0$

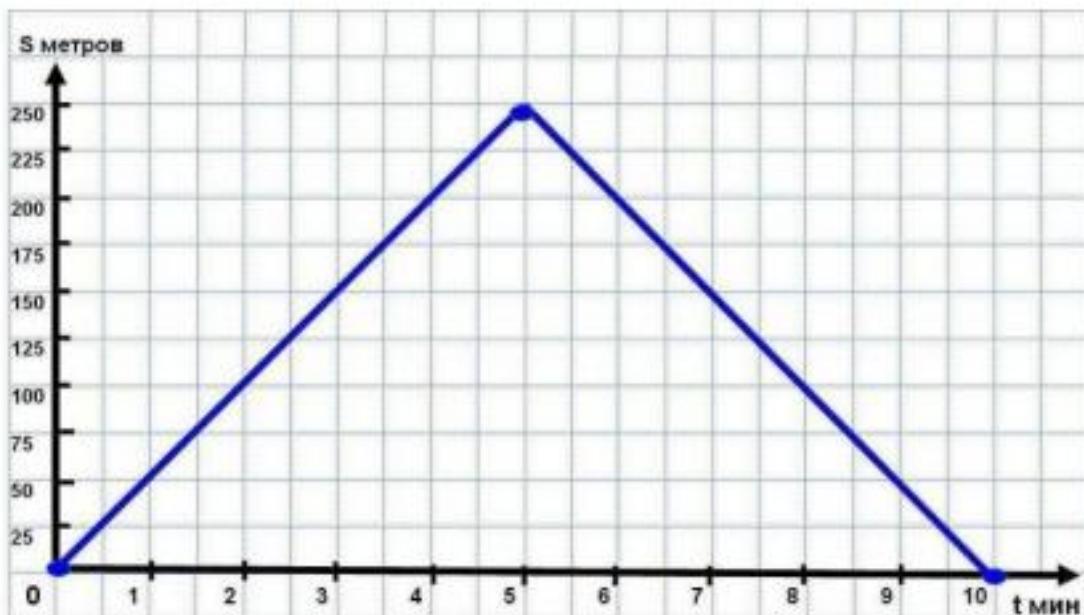
Итоговая контрольная работа по алгебре 7 класс

Вариант 1.

1. Упростите выражение: $2x(2x + 3y) - (x + y)^2$.
2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 4x - y = 9; \\ 3x + 7y = -1. \end{cases}$$
3. а) Постройте график функции $y = 2x + 2$.
б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(-10; -18)$.
4. Разложите на множители: а) $3a^2 - 9ab$; б) $x^3 - 25x$.
5. Задание по функциональной (математической) грамотности:

Вопрос 1/2. На рисунке изображён график зависимости расстояния между бугелем и нижней станцией подъемника от времени движения.

По горизонтальной оси отложено время движения бугеля (в минутах), по вертикальной оси – расстояние от бугеля до нижней станции (в метрах).



Посмотрите на график и ответьте на вопросы:

А) Какое расстояние будет между бугелем и нижней станцией через 3 минуты после начала подъёма?

Ответ: _____

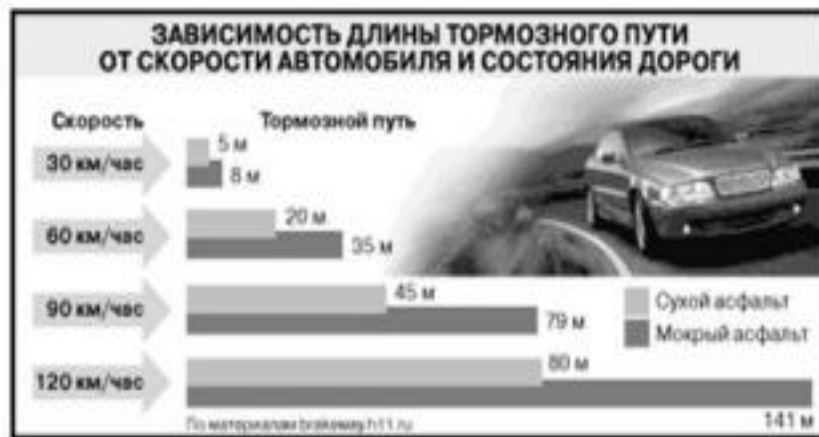
Б) Для какого подъёмника (А или Б) представлен график зависимости?

Ответ: _____

**Итоговая контрольная работа по алгебре 7 класс
Вариант 2**

- Упростите выражение: $(y - 4)(y + 2) - (y - 2)^2$.
- Решите систему уравнений :
$$\begin{cases} x + 8y = -6; \\ 5x - 2y = 12. \end{cases}$$
- а) Постройте график функции $y = -2x - 2$.
б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(10; -20)$.
- Разложите на множители: а) $2x^2y + 4xy^2$; б) $100a - a^3$.
- Задание по функциональной (математической) грамотности:

Вопрос 1/2. Сотрудник дорожно-патрульной службы проводит занятие с водителями, нарушившими на дороге скоростной режим. Он просит их, используя данные представленные на диаграмме, выбрать в таблице верные утверждения.



Какие утверждения являются верными? Поставьте V.

Утверждение	Верно
1) Чем хуже состояние дороги, тем короче тормозной путь	
2) Чем больше начальная скорость, тем длиннее тормозной путь на сухом асфальте	
3) Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте	

Контроль уровня достижения планируемых результатов освоения программы по математике (входная к/р)

Цель и содержание полугодовой контрольной работы по математике

Определить уровень сформированности предметных результатов у учащихся 8 класса по итогам освоения программы по математике за курс 7 класса. Входная контрольная работа проводится в один урок.

Входная контрольная работа за 7 класс включает в себя 20 заданий, разделенных на две части (часть 1 и часть 2). Вопросы и задания теста разделены на два уровня А и В (часть 1 – это задания уровня А, часть 2 – задания уровня В).

За каждое верно выполненное задание в части А начисляется 1 балл, в части В – 2 балла.

Уровень А является базовым. Он включает вопросы, каждый из которых содержит 4 варианта ответа (правильный только один). При выполнении заданий уровня А с выбором ответа ученик выбирает номер ответа в работе.

Уровень В более сложный. Каждое задание предполагает подробное решение.

Тест включает в себя вопросы по следующим темам:

- 1) Числовые выражения. Нахождение значения числового выражения.
- 2) Алгебраические выражения. Нахождение значения алгебраического выражения.
- 3) Правила раскрытия скобок. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.
- 4) Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. Решение линейных уравнений.
- 5) Решение задач с помощью уравнений.
- 6) Степень с натуральным показателем и ее свойства.
- 7) Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Приведение одночлена и многочлена к стандартному виду.
- 8) Разложение многочленов на множители (вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, формулы сокращенного умножения).
- 9) Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции. График функции. Прямая пропорциональная зависимость.
- 10) Линейная функция и ее график.

Результат выполнения итогового теста по алгебре за 7 класс будет оценен в соответствии со следующей шкалой:

Максимально 20 баллов.

Проценты	Оценка	Баллы
91% -100%	5 (отлично)	18 - 20
78%-90%	4 (хорошо)	15 - 17
48%-77%	3 (удовлетворительно)	9 - 14
0%-47%	2 (плохо)	0 - 8

Алгебра, 7 класс

Ответы на задания итогового теста:

Часть 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	1

Часть 2

B1	B2	B3
2	0; 0,8	44

Часть 1.

A1. Упростите выражение $-4m + 9n - 7m - 2n$.

- 1) $-3m + 11n$
- 2) $-3m + 7n$
- 3) $11m + 7n$
- 4) $-11m + 7n$

A2. Решите уравнение $10y - 13,5 = 2y - 37,5$.

- 1) 6,375
- 2) 3
- 3) -3
- 4) 4

A3. Упростите выражение $c^7 : c^4 \cdot c$.

- 1) c^5
- 2) c^6
- 3) c^4
- 4) c^{12}

A4. Выполните умножение $(3a - b)(2b - 4a)$.

- 1) $-12a^2 - 10ab - 2b^2$
- 2) $-12a^2 + 10ab - 2b^2$
- 3) $6ab - 2b^2$
- 4) $6ab - 4b$

A5. Преобразуйте в многочлен $(4x - 5y)^2$.

- 1) $16x^2 - 20xy + 25y^2$
- 2) $16x^2 - 40xy + 25y^2$
- 3) $4x^2 - 25y^2$
- 4) $16x^2 - 25y^2$

A6. Упростите выражение $-3a^7b^2 \cdot (5a^3)^2$.

- 1) $15a^{13}b^2$
- 2) $-15a^{12}b^2$
- 3) $75a^{12}b^2$

4) $-75a^{13}b^2$

A7. Найдите значение выражения

$(-1)^3 - (-2)^3 + 5^2 - 7^2$.

- 1) 83
- 2) 33
- 3) -16
- 4) -17

A8. Представьте выражение в виде квадрата двучлена $4y^2 - 12y + 9$.

- 1) $(4y - 3)^2$
- 2) $(2y - 9)^2$
- 3) $2y - 3^2$
- 4) $(2y - 3)^2$

A9. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые $(2,7x - 15) - (3,1x - 14)$.

- 1) $2,7x - 9$
- 2) $-0,4x - 9$
- 3) $5,8x - 1$
- 4) $-0,4x - 1$

A10. В одной системе координат заданы графики функций $y = 2x - 4$ и $y = -3$. Определите координаты точки их пересечения.

- 1) (1,5; -3)
- 2) (1,5; 1)
- 3) (0,5; -3)
- 4) (-0,5; -3)

А 11. Вычислите $\frac{3^8 \cdot 3^3}{3^7}$.

- 1) 3^2
- 2) 3^3
- 3) 81
- 4) 3^4

А12. Через какую точку проходит график функции $y = 3x + 5$?

- 1) (2; -3)
- 2) (1; -2)
- 3) (2; 11)
- 4) (-2; 11)

А13. Вынесите общий множитель за скобку $12xy - 4y^2$.

- 1) $4(3xy - 4y)$
- 2) $4y(x - y)$
- 3) $y(12x - 4)$
- 4) $4y(3x - y)$

А 14. Разложите на множители $a(y - 5) - b(y - 5)$.

- 1) $(a - b)(y - 5)$
- 2) $(a + b)(y - 5)$
- 3) $(y - 5) \cdot a$
- 4) $(y - 5) \cdot b$

Часть 2.

В1. Решите уравнение $8y - (3y + 19) = -3(2y - 1)$.

В2. Решите уравнение $5x^2 - 4x = 0$.

В3. Решите задачу:

В трех мешках 114 кг сахара. В первом на 16 кг меньше, чем во втором, а в третьем на 2 кг меньше, чем во втором. Сколько килограммов сахара во втором мешке?

Контроль уровня достижения планируемых результатов освоения программы по математике (полугодовая к/р)

1. Цель и содержание полугодовой контрольной работы по математике

Определить уровень сформированности предметных результатов у учащихся 6 класса по итогам освоения программы по математике за полугодие. Полугодовая контрольная работа проводится в один урок.

2. Структура работы и характеристика заданий

Работа содержит две группы заданий

1 группа (№1,2,3)– задания базового уровня сложности.

В них проверяется освоение базовых знаний и умений по предмету, обеспечивающих успешное продолжение обучения в 8 классе школы. Учащимся предлагаются стандартные учебные и практические задачи, в которых очевиден способ решения, изученный в процессе обучения.

2 часть (№ 4,5,) задания повышенной сложности.

В них проверяется готовность учащихся решать нестандартные учебные задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения, а учащийся сам должен сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы, либо привлекая знания из разных предметов. Содержание заданий предполагает либо возможность использования нескольких решений, либо применения комплексных умений, либо привлечение метапредметных знаний и умений.

Работа содержит 5 заданий, она рассчитана на 1 урок. В ней 3 задания базового уровня сложности, 3 заданий – повышенного уровня сложности.

1. Условные обозначения

Уровень сложности: Б - базовый, П – повышенный. Тип задания: РО – с развёрнутым ответом

2. Время и способ выполнения контрольной работы

За верное выполнение каждого задания ученик получает 1 балл

№ задания	Раздел содержания	Объект исследования	Уровень сложности	Тип задания	Максимальный балл
1	Арифметические действия с алгебраическими дробями	Понимание арифметических действий сложения, вычитания, умножения, деления, возведения в степень; порядка выполнения действий с алгебраическими дробями	Б	РО	1
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Умение выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, знание свойств квадратного корня, формул сокращённого умножения	Б	РО	1
3	Модуль	Умение находить значение квадратного корня, выполнять оценку числовых выражений, раскрывать модуль	Б	РО	1
4	Системы уравнений	Решение уравнения, простейших систем уравнений, используя графический метод	П	РО	1

5	Текстовая задача	Решение текстовых задач алгебраическим методом, интерпретация полученных результатов, отбор решений исходя из формулировки задачи	П	РО	1
---	------------------	---	---	----	---

Оценка выполнения работы осуществляется следующим образом:

- **Определяется балл, полученный учеником за выполнение заданий базового уровня. Максимальный балл – 3**
- **Определяется балл, полученный учеником за выполнение заданий повышенного уровня.** Выполнение этих заданий свидетельствует о том, что кроме усвоения необходимых для продолжения обучения знаний, умений, навыков и способов работы, обучение повлияло и на общее развитие учащегося. **Максимальный балл – 3.**

Если ученик получает за выполнение базового уровня 2 балла и менее, то он имеет недостаточную подготовку по математике.

Если ученик получает от 3 до 6 баллов, то его подготовка соответствует требованиям стандарта, ученик способен применить знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Полугодовая контрольная работа

1 вариант

1. Упростить выражение: $\left(\frac{b+1}{b-1} - \frac{b}{b+1}\right) : \frac{3b+1}{2b-2}$

2. Вычислить: $(\sqrt{2} - \sqrt{5})^2 + 2\sqrt{10}$

3. Упростить выражение $|2 - \sqrt{5}| - \sqrt{5}$

4. Решить графически систему уравнений: $\begin{cases} y = \sqrt{x}; \\ y = x - 1. \end{cases}$

5. Прогулочный теплоход по течению реки проплывает 12 км за такое же время, что и 10 км против течения. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость теплохода 22 км/ч.

2 вариант

1. Упростить выражение: $\left(\frac{c-2}{c+2} - \frac{c}{c-2}\right) \cdot \frac{c+2}{2-3c}$

2. Вычислить: $(\sqrt{3} + \sqrt{7})^2 - 2\sqrt{21}$

3. Упростить выражение $|3 - \sqrt{7}| + \sqrt{7}$

4. Решить графически систему уравнений $\begin{cases} y = \sqrt{x}; \\ y = x - 2. \end{cases}$

5. Туристы проплыли на лодке по озеру 18 км за такое же время, что и 15 км против течения реки. Найдите скорость лодки по озеру, если скорость течения реки 2 км/ч.

Годовая контрольная работа

1. Цель и содержание итоговой работы по математике

Определить уровень сформированности предметных результатов у учащихся 8 класса по итогам освоения программы по математике.

Отметка по пяти- бальной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-8	9-14	15-18	19 и более

Система начисления баллов за правильно выполненные задания приведена в табл. 1.

	Алгебра			Итого
Номера заданий	1–4	5–7	8–10	
Количество баллов	по 1	по 2	по 4	
Всего баллов	4	6	12	22

Первая часть контрольной работы содержит четыре задания с выбором одного правильного ответа. Для каждого задания предложено четыре варианта ответа, из которых только один является правильным. Задание считается выполненным правильно, если учащийся указал только одну букву, которой обозначен правильный вариант ответа. Учащийся не должен приводить какие-либо рассуждения, поясняющие его выбор. Правильный ответ на каждое из заданий первой части оценивается одним баллом.

Вторая часть контрольной работы по алгебре состоит из трех заданий, контрольной работы по геометрии — из двух заданий открытой формы с коротким ответом. Каждое задание этой части считается выполненным правильно, если учащийся записал правильный ответ. Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. учащиеся выполняют на черновиках. Правильный ответ на каждое из заданий второй части оценивается двумя баллами.

Третья часть контрольной работы по алгебре состоит из трех заданий, контрольной работы по геометрии — из двух заданий открытой формы с развернутым ответом. Задания этой части считаются выполненными правильно, если учащийся привел развернутую запись решения задания и дал правильный ответ. Правильное решение каждого из заданий третьей части оценивается четырьмя баллами.

Таблица 4

Количество баллов	Критерии оценивания заданий третьей части
4	Получен правильный ответ с обоснованием всех ключевых этапов решения
3	Получен правильный ответ. Приведена логически правильная последовательность шагов решения. Некоторые ключевые моменты решения обоснованы недостаточно. Возможны опiski в вычислениях или преобразованиях, которые не влияют на правильность ответа
2	В правильной последовательности хода решения отсутствуют некоторые этапы. Некоторые ключевые моменты решения обоснованы недостаточно. Возможны ошибки в вычислениях или преобразованиях, которые влияют на дальнейший ход решения. Полученный ответ может быть неправильным или неполным
1	В правильной последовательности решения отсутствуют некоторые этапы. Ключевые моменты решения не обоснованы. Полученный ответ неправильный или задача решена не полностью
0	Учащийся не приступал к решению задачи. Учащийся приступил к решению задачи, но его записи не соответствуют указанным критериям оценивания заданий в 1, 2, 3, 4 балла

Часть 1. В заданиях 1–4 отметьте один правильный, по вашему мнению, ответ.

1. При каком значении переменной не имеет смысла выражение $\frac{x-3}{x+7}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
3	-3	7	-7

2. Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3x^2}{2y^2}$	$\frac{3x^4}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{4y^{12}}$

3. Вычислите значение выражения $\sqrt{0,09 \cdot 25}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
15	0,15	1,5	150

4. Чему равна сумма корней уравнения $x^2 - 7x - 14 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
7	-7	14	-14

Часть 2. Задания 5–7 выполните на черновике и запишите только ответ.

5. Представьте в виде степени выражение $(a^{-2})^6 : a^{-15}$.

Ответ: _____

6. Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.

Ответ: _____

7. Решите уравнение $2x^2 - 5x + 2 = 0$.

Ответ: _____

Часть 3. В заданиях 8–10 приведите полное решение (при необходимости пользуйтесь черновиком).

8. Упростите выражение $\left(\frac{8a}{4-a^2} + \frac{2-a}{2+a}\right) : \frac{2+a}{a}$.

9. Из одного города в другой, расстояние между которыми равно 300 км, выехали одновременно две машины. Одна из них двигалась со скоростью на 10 км/ч большей, чем другая, и прибыла в пункт назначения на 1 ч раньше другой. Найдите скорость каждой машины.

10. Упростите выражение $\sqrt{(3-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$.

Часть 1. В заданиях 1–4 отметьте один правильный, по вашему мнению, ответ.

1. При каком значении переменной не имеет смысла выражение $\frac{x+2}{x-6}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
2	-2	6	-6

2. Сократите дробь $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^6}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3a^2}{4b^3}$	$\frac{3a^5b^4}{4}$	$\frac{3a^2}{4b^4}$	$\frac{3a^5}{4b^4}$

3. Вычислите значение выражения $\sqrt{1\frac{9}{16}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$1\frac{3}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{8}$

4. Чему равно произведение корней уравнения $x^2 + 9x - 11 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-11	11	9	-9

Часть 2. Задания 5–7 выполните на черновике и запишите только ответ.

5. Представьте в виде степени выражение $(a^{-3})^{-4} : a^{-20}$.

Ответ: _____

6. Упростите выражение $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$.

Ответ: _____

7. Решите уравнение $x^2 - 3x - 4 = 0$.

Ответ: _____

Часть 3. В заданиях 8–10 приведите полное решение (при необходимости пользуйтесь черновиком).

8. Упростите выражение $\left(\frac{5m+2}{5m-2} - \frac{5m-2}{5m+2}\right) : \frac{20m}{12-75m^2}$.

9. Несколько учеников поделили поровну между собой 120 орехов. Если бы учеников было на 2 больше, то каждый из них получил бы на 2 ореха меньше. Сколько было учеников?

10. Упростите выражение $\sqrt{(\sqrt{13}-4)^2} - \sqrt{(\sqrt{13}-3)^2}$.

Входной контрольный 9 класс

(вариант I)

по алгебре в 9 классе.

Инструкция по выполнению работы.

Работа состоит из двух частей. В первой части 8 заданий, во второй - 1. На выполнение всей работы отводится 40 минут.

При выполнении первой части (1-8) нужно указывать только ответы; задание второй части (9) выполняется на обратной стороне бланка с записью хода решения, ответ записывается в бланк ответов.

1. Найдите десятичную дробь, равную $5,789 \cdot 10^{-4}$.

- 1) 0,05789 2) 57890 3) 0,0005789 4) 57890000

2. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[4; 5]$?

- 1) $\sqrt{4}$ 2) $\sqrt{27}$ 3) $\sqrt{20}$ 4) $\sqrt{5}$

3. Укажите выражение тождественно равное многочлену $15ab - 5b^2$.

- 1) $-5b(3a - b)$ 2) $-5b(3a + b)$ 3) $-5b(-3a - b)$ 4) $-5b(b - 3a)$

4. Какому из следующих выражений равна дробь $\frac{16}{2^p}$?

- 1) $2^4 \cdot 2^p$ 2) 2^{4-p} 3) $2^{\frac{4}{p}}$ 4) $\left(\frac{1}{2}\right)^p$

5. Из формулы площади круга $S = \pi R^2$ выразить R.

- 1) $R = \sqrt{\frac{S}{\pi}}$ 2) $R = \pi S$ 3) $R = \pi S^2$ 4) $R = \left(\sqrt{\frac{S}{\pi}}\right)^2$

6. Решить неравенство $-\frac{2}{3}X + 4 > 0$.

- 1) $X < 6$ 2) $X > 6$ 3) $X < -6$ 4) $X > -6$

7. В первой смене летнего лагеря отдыхало 500 детей, из них 215 девочек. Сколько процентов девочек отдыхало в первой смене?

- 1) 21,5 % 2) 43 % 3) 50 % 4) 57 %

8. Сократить дробь $\frac{x^2y + y^2x}{2xy}$.

- 1) $\frac{2}{xy}$ 2) 1 3) $\frac{x+y}{2}$ 4) $\frac{x+y^2x}{2}$.

Часть II

9. Разложить на множители $y^2x - 4x - 2y^2 + 8$

(вариант II)
по алгебре в 9 классе.

Инструкция по выполнению работы.

Работа состоит из двух частей. В первой части 8 заданий, во второй -1. На выполнение всей работы отводится 40 минут.

При выполнении первой части (1-8) нужно указывать только ответы; задание второй части (9) выполняется на обратной стороне бланка с записью хода решения, ответ записывается в бланк ответов.

1. Найдите десятичную дробь, равную $2,65 \cdot 10^{-4}$.

- 1) 0,0265 2) 2650 3) 0,000265 4) 2650000

2. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[5; 6]$?

- 1) $\sqrt{5}$ 2) $\sqrt{27}$ 3) $\sqrt{20}$ 4) $\sqrt{6}$

3. Укажите выражение тождественно равное многочлену $25ab - 5b^2$.

- 1) $-5b(5a - b)$ 2) $-5b(5a + b)$ 3) $-5b(-5a - b)$ 4) $-5b(b-5a)$

4. Какому из следующих выражений равна дробь $\frac{8}{2^p}$?

- 1) $2^3 \cdot 2^p$ 2) 2^{3-p} 3) $2^{\frac{3}{p}}$ 4) $\left(\frac{1}{2}\right)^p$

5. Из формулы длины окружности $C = 2\pi R$ выразить R.

- 1) $R = \frac{C}{2\pi}$ 2) $R = 2\pi C$ 3) $R = \pi C^2$ 4) $R = \frac{2\pi}{C}$

6. Решить неравенство $-10 - \frac{X}{4} > 0$.

- 1) $X < -40$ 2) $X < 40$ 3) $X < -2,5$ 4) $X > -40$

7. ГИА по математике в школе сдали на положительную оценку 64 человека из 72 по списку. Сколько примерно процентов сдали ГИА по математике на положительную оценку?

- 1) 51 % 2) 12,5 % 3) 82 % 4) 89 %

8. Сократить дробь $\frac{4a^3b^2}{a^2b - a^3b^2}$.

- 1) $\frac{2a^3b}{a^2b-1}$ 2) $\frac{4a^2b}{a-b}$ 3) $\frac{2ab}{1-a}$ 4) $\frac{4ab}{1-ab}$.

Часть II

9. Разложить на множители $2x + y + y^2 - 4x^2$

ОТВЕТЫ:

Вариант № задания	I	II
1	3	3
2	3	2
3	4	4
4	2	2
5	1	1
6	1	1
7	2	4
8	3	2
9	$(y-2)(y+2)(x-2)$	$(y+2x)(1+y-2x)$

Полугодовая контрольная работа по алгебре 9 класс
УМК Мерзляк А.Г. (3 ч/нед)

Вариант 1	Вариант 2
№1. Докажите неравенство $(a - 8)(a+7) > (a+10)(a - 11)$	№1. Докажите неравенство $(a+6)(a - 9) > (a+11)(a - 14)$
№2. Решите неравенство: 1. $-3x \geq 12$ 2. $5 - 2(x - 1) > 4 - x$ 3. $-0,1x < -5$	№2. Решите неравенство: 1. $-4x \leq 16$ 2. $2 - 4(x - 3) > x - 6$ 3. $-0,2x < -2$
№3. При каких значениях x имеет смысл выражение: $\sqrt{7x - 8}$	№3. При каких значениях x имеет смысл выражение: $\sqrt{3x - 10}$
№4. Постройте график функции $f(x) = x^2 + 2x - 3$. Используя график, найдите: 1. Область значений данной функции; 2. Промежуток возрастания функции; 3. Множество решений неравенства $f(x) > 0$.	№4. Постройте график функции $f(x) = x^2 + 4x - 5$ Используя график, найдите: 1. Область значений данной функции; 2. промежутки возрастания функции; 3. Промежуток возрастания функции; 4. Множество решений неравенства $f(x) < 0$.
№5. Постройте график функции \sqrt{x} , используя этот график, постройте: 1. $y = \sqrt{x} - 4$ 2. $y = \sqrt{x} - 4$ 3. $y = 3 + \sqrt{x + 1}$	№5. Постройте график функции \sqrt{x} , используя этот график, постройте: 1. $y = \sqrt{x} + 2$ 2. $y = \sqrt{x} + 3$ 3. $y = 2 + \sqrt{x - 1}$
№6. Решить неравенство: 1. $x^2 - 5x - 36 < 0$ 2. $x^2 + 7x - 30 \geq 0$ 3. $-x^2 + 4,6x - 2,4 < 0$	№6. Решить неравенство: 1. $x^2 + x - 30 < 0$ 2. $x^2 - 10x + 16 \geq 0$ 3. $-x^2 + 0,8x + 2,4 > 0$

Итоговая работа по алгебре в 9 классе
ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из 11 заданий. На выполнение всей работы отводится 40 минут.

При выполнении заданий I части краткое решение нужно выполнять на черновике.

Полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания; Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Решение заданий второй части нужно записать полностью, на обратной стороне бланка ответов № 1.

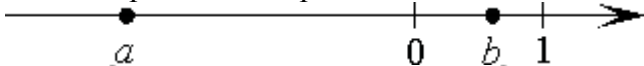
Вариант 1.

Часть I.

$$5 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 16 \cdot \frac{1}{5}$$

1. Найдите значение выражения

2. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из следующих чисел наибольшее?



- 1) $a+b$; 2) $-a$; 3) $2b$; 4) $a-b$

3. Расположите в порядке возрастания числа: $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; 5,5.

- 1) $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; 5,5; 2) 5,5; $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; 3) $3\sqrt{3}$; 5,5; $\sqrt{30}$; 4) $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; 5,5

4. Решите уравнение $x^2 - 2x = x + 2 - x^2$.

5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

A)	Б)	В)

- 1) $y = x^2$ 2) $y = \frac{x}{2}$ 3) $y = \sqrt{x}$ 4) $y = \frac{2}{x}$

6. Геометрическая прогрессия задана условиями $b_1 = -2$, $b_{n+1} = -3b_n$. Найдите b_7 .

7. Найдите значение выражения $(x+y)^2 + 2x(3x-y)$ при $x = 1$, $y = \sqrt{2}$.

8. Решите неравенство $4 - x \geq 3x + 2$.

- 1) $(-\infty; -1,5]$ 2) $(-\infty; 0,5]$ 3) $[0,5; +\infty)$ 4) $[-1,5; +\infty)$

Часть II.

9. Сократите дробь $\frac{12^{2m-1}}{4 \cdot 3^{2m-4} \cdot 4^{2m-3}}$

10. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 3,5 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,7 км/ч, а другой — со скоростью 3,6 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

11. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 4x + 6, & \text{если } x \geq 1, \\ 3x, & \text{если } x < 1 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Итоговая работа по алгебре в 9 классе
ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из 11 заданий. На выполнение всей работы отводится 40 минут.

При выполнении заданий I части краткое решение нужно выполнять на черновике.

Полученный ответ надо вписать в бланк ответов № 1, в окошко, соответствующее номеру задания; Если вы ошиблись при выполнении задания с выбором ответа, то в бланке ответов № 1 имеется поле «замена ошибочных ответов», в котором нужно указать номер задания и правильный ответ на него.

Решение заданий второй части нужно записать полностью, на обратной стороне бланка ответов № 1.

Вариант 2.

Часть I.

$$\frac{2,1 \cdot 3,5}{4,9}$$

1. Найдите значение выражения $\frac{2,1 \cdot 3,5}{4,9}$.
2. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{14}$. Какая это точка?



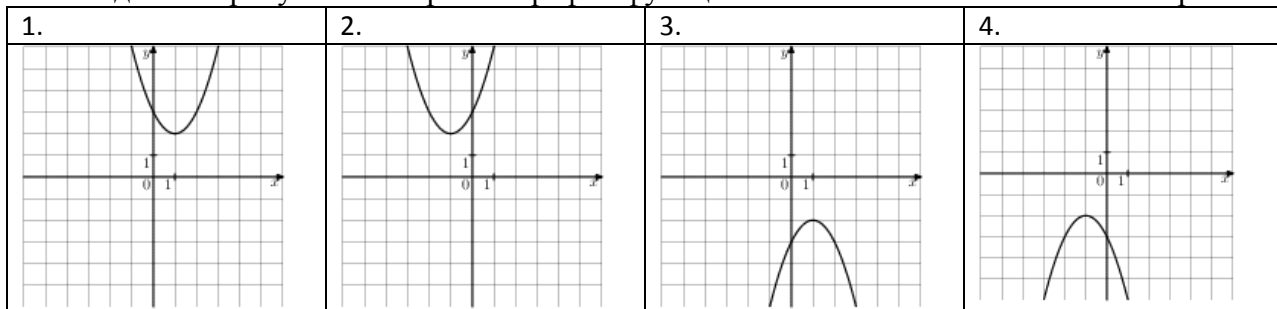
- 1) M 2) N 3) P 4) Q

3. Расположите в порядке возрастания числа: $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6

- 1) $5\sqrt{2}$; 6; $2\sqrt{5}$; 2) $2\sqrt{5}$; 6; $5\sqrt{2}$; 3) 6; $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 4) $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6

4. Решите уравнение $7x^2 - 6x - 11 = -x^2 - 2x + 13$.

5. На одном из рисунков изображен график функции $y = x^2 - 2x + 3$. Укажите номер этого рисунка.



6. Последовательность задана условиями $b_1 = 4$, $b_{n+1} = -\frac{1}{b_n}$. Найдите b_7 .

7. Найдите значение выражения $c(5c + 6) - (c + 3)^2$ при $c = \sqrt{17}$.

8. Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

- 1) $[-0,4; +\infty)$ 2) $(-\infty; -2]$ 3) $[-2; +\infty)$ 4) $(-\infty; -0,4]$

Часть II.

$$\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^4}$$

9. Сократите дробь $\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^4}$.

10. Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 19 км. Турист прошёл путь из А в В за 5 часов, из которых спуск занял 4 часа. С какой скоростью турист шёл на спуске, если его скорость на подъёме меньше его скорости на спуске на 1 км/ч?

11. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4, & \text{если } x \geq -4, \\ -\frac{16}{x}, & \text{если } x < -4 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Перечень информационных источников:

1. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы : пособие для учащихся образовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович. М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2018.
3. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
4. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

Перечень Интернет – ресурсов:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
2. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
3. <http://festival.1september.ru/>
4. <http://allmath.ru/>
5. <http://window.edu.ru/window>
6. <http://www.exponenta.ru/>
7. <http://www.college.ru/modules.php/>
8. <http://www.fipi.ru/>
9. <http://www.math.ru/lib/cat/>
10. <http://www.rusedu.ru/>
11. <http://www.uchportal.ru/>
12. <http://www.it-n.ru/>
13. <http://school-collection.edu.ru/about/>
14. <http://uroki.net/index.htm>
15. <http://www.en.edu.ru/>
16. <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>