

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "Образовательный центр №5 "Созвездие"

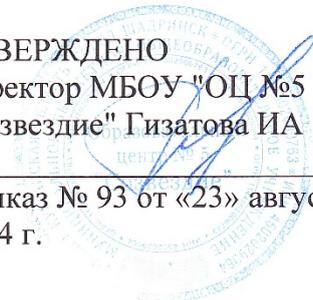
РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 1
от «21» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР Твёритина МС

«21» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "ОЦ №5
"Созвездие" Гизатова ИА

Приказ № 93 от «23» августа
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум решения математических задач»

для обучающихся 7-9 классов

Шадринск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Практикум решения избранных задач» 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 МБОУ «Образовательный центр №5 «Созвездие»;
- Приказ Минобрнауки РФ №1577 от 31.12.15. «О внесении изменений в ФГОС ООО».

Общая характеристика учебного курса «Практикум по решению математических задач»

Программа курса (предмета) ПРМЗ (практикум решения математических задач) адресована обучающимся 8-х классов общеобразовательных учебных организаций. В рамках предпрофильной подготовки учащихся основной школы, которая, в частности, предполагает изучение школьниками предметных курсов по выбору, разработан данный предметный курс.

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Актуальным остается вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей, с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Программа курса «Практикум по решению математических задач» в 7 - 9 классах предполагает изучение таких вопросов, которые или не входят в школьный курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении, или входят на более низком уровне. Рассматриваемые темы позволяют сделать достаточно полный обзор задач, решаемых в 7 - 9 классах, рассмотреть различные способы их решения. Решение таких задач будет способствовать развитию логического мышления, приобретению опыта работы с заданием более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, формированию математической культуры учащихся.

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.

Место курса в учебном плане

На изучение курса «Практикум решения математических задач» предусматривается по 1 часу в неделю.

Класс	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
7 класс	1	34	34
8 класс	1	34	34
9 класс	1	34	34
Итого:			102

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения «ПРМЗ» обучающиеся овладевают следующими результатами:

Личностными результатами обучения 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;

б) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения 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
Тождественные преобразования	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; - выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; - использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать смысл записи числа в стандартном виде; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Оперировать</i> понятиями степени с натуральным показателем; - <i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i> - <i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</i> - <i>выделять квадрат суммы и разности одночленов;</i> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</i>
Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, - проверять справедливость числовых равенств и неравенств; - решать системы несложных линейных уравнений; - проверять, является ли данное число решением уравнения (системы уравнений); <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</i> - <i>решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</i> - <i>решать дробно-линейные уравнения;</i> - <i>решать уравнения способом разложения на множители;</i> - <i>решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;</i> - <i>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</i> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>составлять и решать линейные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;</i> - <i>выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении</i>

		<p>линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
Функции	<ul style="list-style-type: none"> - Находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, - промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; - строить график линейной функции; - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); - определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); - использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции; - строить графики линейной функции, - составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координат - исследовать функцию по ее графику; - находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
	Выпускник научится в 8 классе (для успешного продолжения	Выпускник в 8 классе получит возможность научиться для

	образования на базовом уровне)	обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях
Тождественные преобразования	<p>- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;</p> <p>- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;</p> <p>- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- понимать смысл записи числа в стандартном виде;</p> <p>- оперировать на базовом уровне понятием "стандартная запись числа".</p>	<p>- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</p> <p>- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</p> <p>- раскладывать на множители квадратный трехчлен;</p> <p>- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</p> <p>- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</p> <p>- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</p> <p>- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</p> <p>- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;</p> <p>- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</p>
Уравнения и неравенства	<p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень</p>	<p>- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные</p>

	<p>уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять справедливость числовых равенств и неравенств; - решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; - решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; - проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); - решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; - изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<p>уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; - решать простейшие иррациональные уравнения; - решать уравнения вида $x^n = a$; - использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств; - решать несложные квадратные уравнения с параметром; - решать несложные уравнения в целых числах. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; - выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; - уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.
<p>Функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; - проверять, является ли данный 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции; - строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, - на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;

	<p>график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</p> <p>- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);</p>	<p>- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами;</p> <p>- исследовать функцию по ее графику;</p> <p>- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</p> <p>- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</p>
--	--	--

Особенности организации контроля

Отметки учащимся за курс «Практикум решения математических задач» не выставляются. Оценивание проводится в форме словесной объяснительной оценки.

Учитель даёт краткую характеристику результатов учебного труда школьников, фиксирует успешные результаты и причины неудач.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7-9 класс

Дидактические единицы (разделы, темы) содержания обучения		
Раздел программы	ООП ООО	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Числа		
Рациональные числа	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	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; <i>Доказывать</i> свойства арифметического квадратного корня.
Тождественные преобразования		
Числовые и буквенные выражения	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.	
Целые выражения	Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;

	<p>Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители</p>	<p><i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><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.</p> <p><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>Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. 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.</p>	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><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;</p> <p><i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$;</p> <p><i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;</p> <p><i>условие</i> равенства дроби нулю.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем.</p> <p><i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.</p> <p><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.</p>

		<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 выражений.</p> <p><i>Записывать</i> числа в стандартном виде.</p> <p><i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$</p>
Квадратные корни	<p>Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня</i>.</p>	<p><i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.</p> <p><i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений.</p> <p>Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня.</p> <p>Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами</p>
Уравнения и неравенства		
Равенства	<p>Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.</p>	<p><i>Распознавать</i> числовые выражения, неравенства и выражения с переменными</p>
Уравнения	<p>Понятие уравнения и корня уравнения. <i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной)</i>.</p>	<p><i>Распознавать</i> уравнения</p> <p><i>Понимать</i> что такое корень уравнения</p>
Линейное уравнение и его корни	<p>Решение линейных уравнений. <i>Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром</i>.</p>	<p><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.</p> <p>Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное</p>

		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. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула 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>	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать:</i> <i>определять:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена; <i>теорему Виета</i> и обратную ей теорему. <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.
Дробно-рациональные уравнения	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.</i>	<i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. математическими моделями реальных ситуаций
Системы уравнений	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. <i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i>	<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

	<p>Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>графический метод, метод сложения</i>, метод подстановки. <i>Системы линейных уравнений с параметром.</i></p>	<p>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>
Функции		
Понятие функции	<p>Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, <i>чётность/нечётность</i>, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. <i>Представление об асимптотах.</i> <i>Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.</i></p>	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной 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	<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</i></p>	<p><i>Формулировать:</i> <i>свойства:</i> функции $y = x^2$ <i>Строить</i> графики функций $y = x^2$. <i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции;</p>

	<p>координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</p>	<p>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 $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> 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>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>Квадратичная функция</p>	<p>Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i> Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.</p>	
<p>Обратная пропорциональность</p>	<p>Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.</p>	

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

Номер темы	Наименование главы, параграфа	Количество часов
Глава 1 Решение задач с практическим содержанием		8
1	Виды задач с практическим содержанием, встречаемые на ОГЭ по математике	1
2	Решение задач с практическим содержанием	7
Глава 2 Решение заданий, связанных с операциями над одночленами и многочленами.		17
3	Применение понятия степени с натуральным показателем и использование её свойств.	3
4	Одночлены. Алгоритм приведения одночленов к стандартному виду.	1
5	Применение алгоритма для выполнения операций над одночленами.	1
6	Многочлены. Правила выполнения различных операций с многочленами.	3
7	Различные методы разложения многочленов на множители.	3
8	Применение формул сокращённого умножения для выполнения действий с многочленами.	3
9	Применение формул сокращённого умножения для упрощения выражений	3
Глава 3 Решение задач с помощью линейных уравнений и их систем.		9
10	Линейная функция, график линейной функции	1
11	Графики различных функций и их взаимное расположение	4
12	Применение графиков функций для решения уравнений	1
13	Разные методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	3

8 класс

Номер темы	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Выражения и их преобразования		14
1	Разложение многочленов на множители	5
2	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	2
3	Действия с алгебраическими дробями	7
Глава 2 Функции. Квадратные корни		9
4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики.	2

5	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.	1
6	Составление уравнений прямых и парабол по заданным условиям.	2
7	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2
8	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	2
Глава 3 Квадратные уравнения и системы уравнений		11
9	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения	5
10	Решение целых и дробных уравнений с одной переменной	3
11	Решение систем, содержащих линейные и нелинейные уравнения	3

9 класс

Номер темы	Тема	Количество часов
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	4
2	Решение планиметрических задач	5
3	Решение простейших вероятностных задач	4
4	Комплексные задания на применение математических знаний	4
4	Площадь многоугольников	4
5	Решение уравнений и их систем различными способами	4
6	Решение неравенств и их систем различными способами	4
7	Решение тестов ОГЭ	5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Печатные пособия:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Математика. Рабочие программы: 5-11 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2-е изд., перераб. – М./: Вентана – Граф, 2017
3. Устные занятия по математике в старших классах. Пособие для учителя.А.Я.Кононов/ «Столетие»/Москва, 1997
4. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры/ Л.Ф.Пичурин. – М: Просвещение, 1991.
5. Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы/Н.Н.Хлевнюк/ М.:Илекса, 2011

Линия учебно-методических комплектов авторов

1. Алгебра – 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
2. Алгебра – 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
3. Алгебра – 7 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
4. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2012.
5. Алгебра – 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
6. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.
7. Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
8. Алгебра – 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.
9. Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014.

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>

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ урок а	Кол. часо в	Тема урока	Характеристика учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Дата проведения
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
1. Решение задач с практическим содержанием. (8 часов)							
1	1	Виды задач с практическим содержанием на ОГЭ по математике	<i>Фронтальная</i> – выполнение действий; решение задачи.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	<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	
2	7	Решение задач с практическим содержанием	<i>Фронтальная</i> – выполнение действий <i>Индивидуальная</i> – составление алгоритма для решения задач	Применяют способы решения учебных задач на основе заданных алгоритмов, применяют изученные алгоритмы при решении практических задач	<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 отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	
3		Решение задач с практическим содержанием	<i>Фронтальная</i> – решение задач.	Решают задачи, пошагово контролируют	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели	

			<i>Индивидуальная</i> – решение задач	правильность и полноту выполнения задания	ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности	
4	Решение задач с практическим содержанием	<i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – решение задач	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 5,6 класса при решении задач	<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 Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности		
5	Решение задач с практическим содержанием	<i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; <i>Индивидуальная</i> – решение задач	Применяют способы решения учебных задач на основе заданных алгоритмов, применяют изученные алгоритмы при решении практических задач	<i>Коммуникативные:</i> уметь принимать точку зрения другого. <i>Регулятивные:</i> осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	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	
6	Решение задач с практическим содержанием	<p><i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач</p> <p><i>Фронтальная</i> – устные вычисления;</p> <p><i>Индивидуальная</i> – решение задач</p>	Решают задачи, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения задания	<p><i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности		
7-8	Решение задач с практическим содержанием	<p><i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение</p> <p>способа решения задач</p> <p><i>Фронтальная</i> – устные вычисления;</p>	Решают задачи, пошагово контролируют	<p><i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.</p>	Проявляют положительное отношение к урокам математики, интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя и		

			<p><i>Индивидуальная</i> – решение задач Формирование у учащихся Умений осуществлять контрольную функцию; контроль и самоконтроль изученных понятий.</p>	<p>Применяют теоретический материал, изученный</p>		<p>одноклассников. Формирование навыков самоанализа и Самоконтроля.</p>	
<p>2. Решение заданий, связанных с операциями над одночленами и многочленами. (17 часов)</p>							
9	3	<p>Применение понятия степени с натуральным показателем и использование её свойств.</p>	<p><i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> – формировать умения вычислять значение выражения, содержащим степень..</p>	<p>Умеют возводить числа в степень; заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц. Умеют находить значения сложных выражений со степенями, представлять число в виде произведения степеней</p>	<p><u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений <u>Коммуникативные</u> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей</p>	<p>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности</p>	

10		Применение понятия степени с натуральным показателем и использование её свойств.	<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 степеней для упрощения числовых и алгебраических выражений; применять свойства степеней для упрощения сложных алгебраических дробей.	<u>Регулятивные</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Познавательные</u> – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	
11							
12	1	Одночлены. Алгоритм приведения одночленов к стандартному виду.	<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	
13	1	Применение алгоритма для	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы.	Умеют находить значение одночлена при указанных	<u>Регулятивные</u> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося,	

		выполнения операций над одночленами.	<i>Индивидуальная</i> -научиться распознавать одночлены, записывать одночлен в стандартном виде, определять степень и коэффициент одночлена.	значения переменных. Умеют приводить к стандартному виду сложные одночлены; работать по заданному алгоритму.	<u>Познавательные</u> – Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи <u>Коммуникативные</u> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение	проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	
14	3	Многочлены. Правила выполнения различных операций с многочленами.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> -научиться распознавать многочлен, записывать многочлена 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	
15							
16							
17	3	Различные методы разложения многочленов на множители.	<i>Фронтальная</i> – устные вычисления ; <i>Индивидуальная</i> – Применение различных способов разложения	Имеют представление о комбинированных приёмах разложения на множители: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращенного	<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	

		многочлена на множители	умножения, способ группировки, метод введения полного квадрата.	<i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	учебной деятельности	
18	Различные методы разложения многочленов на множители	<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	
19	Различные методы разложения многочленов на множители.	<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	

20	3	Применение формул сокращённого умножения для выполнения действий с многочленами.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулы сокращённого умножения	Наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия	<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 взглянуть на ситуацию	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.	
21	3	Применение формул сокращённого умножения для выполнения действий с многочленами.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулы сокращённого умножения	Умеют раскладывать любой многочлен на множители с помощью формул сокращённого умножения.	<i>Регулятивные</i> – Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <i>Познавательные</i> – Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	
22							
23	3	Применение формул	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул	<i>Регулятивные</i> – Сличают свой способ действия с эталоном <i>Познавательные</i> – Выбирают, сопоставляют и обосновывают	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных	

		сокращенного умножения для упрощения выражений	формулы сокращенного умножения	сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения	
24		Применение формул сокращенного умножения для упрощения выражений	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулы сокращенного умножения	Умеют применять приём разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения для упрощения вычислений и решения уравнений	<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	
25							
3. Решение задач с помощью линейных уравнений и их систем. (9 часов)							
26	1	Линейная функция, график линейной функции	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – формируют определение линейной функции и прямой пропорциональности, определяют	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	

			является ли функция линейной, строят графики линейной функции.			результатов требованиям учебной задачи	
27	4	Графики различных функций и их взаимное расположение.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ; <i>Индивидуальная</i> – определяют свойства функции по ее графику.	Имеют представление о понятие график функции.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют 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	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	
28		Графики различных функций и их взаимное расположение.	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме. <i>Индивидуальная</i> – применяют свойства линейной функции при решении задач.	Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента	<i>Регулятивные:</i> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <i>Познавательные:</i> Проводят анализ способов решения задач <i>Коммуникативные</i> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности	

				при заданном значении функции; строить график линейной функции	организации совместного действия		
29	30	Графики различных функций и их взаимное расположение.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы по повторяемой 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> – выполнение упражнений по теме				
31	1	Применение графиков функций для решения уравнений.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы ; <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения	Имеют представление о решении уравнений с помощью построения графика	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют 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	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	

32	3	Разные методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	<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
33		Разные методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	Знают алгоритм решения системы линейных уравнений методом алгебраического сложения. Умеют решать системы двух линейных уравнений методом подстановки по алгоритму	Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: Выделяют и формулируют проблему Коммуникативные: Умеют 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 учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной
34		Разные методы решения	<i>Фронтальная</i> – решение задачи по заданной теме, ответы на	Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения

	систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	вопросы. <i>Индивидуальная</i> решают систему двух линейных уравнений с двумя переменными разными методами	рациональный путь	задаче, с выделением существенной для решения задачи информации <u>Коммуникативные</u> Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	
--	---	---	-------------------	---	--	--

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ урока	Кол. часов	Тема урока	Характеристика учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Дата проведения
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
1. Выражения и их преобразования (14 часов)							
1	5	Разложение многочленов на множители	<i>Фронтальная</i> – выполнение действий; решение задачи.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении действия	<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	
2							
3		Разложение многочленов на множители.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулы сокращенного умножения	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, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи <i>Коммуникативные</i> – Учатся	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	
4							

5					управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия		
6	2	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулы сокращенного умножения	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения; сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений <u>Коммуникативные</u> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	
7		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулы сокращенного умножения, алгоритм сокращения	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул	<u>Регулятивные</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Познавательные</u> – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	

			дроби	сокращенного умножения; сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями	речевые средства для аргументации своей позиции		
8	7	Действия с алгебраическими дробями	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют алгоритм сложения и вычитания дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения; сокращают дроби; выполняют действия	<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	
9		Действия с алгебраическими дробями	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют алгоритм сложения и вычитания дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения;	<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	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	

				сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями	письменной форме		
10	Действия с алгебраическими дробями	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применяют алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения; сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности		
11	Действия с алгебраическими дробями	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применяют алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения;	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений <u>Коммуникативные</u> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности		

				сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями			
12	Действия с алгебраическими дробями	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применяют алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения; сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями	<u>Регулятивные</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Познавательные</u> – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития		
13	Действия с алгебраическими дробями	Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – применяют алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения;	<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		

				сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями			
14		Действия с алгебраическими дробями	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют алгоритм сложения и вычитания, умножения и деления дробей	применяют основные методы разложения на множители: вынесение общего множителя за скобки, метод группировки, с применением формул сокращенного умножения; сокращают дроби; выполняют действия с алгебраическими дробями	<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	
2. Функции. Квадратные корни (9 часов)							
15	2	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – строят графики прямой и обратной пропорциональности	строят графики функций, задают формулами функции, заданные графиками, умеют определять свойства функций по графикам	<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	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	

					представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
16		Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимость, их графики.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – строят графики различных функций	строят графики функций, задают формулами функции, заданные графиками, умеют определять свойства функций по графикам	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	
17	1	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – строят графики реальных процессов	строят графики функций, задают формулами функции, заданные графиками, умеют определять свойства функций по графикам	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений <u>Коммуникативные</u> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	
18	2	Составление уравнений прямых и	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы	строят графики функций, задают	<u>Регулятивные</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели	

		парабол по заданным условиям.	<i>Индивидуальная</i> – строят графики квадратичной функции	формулами функции, заданные графиками, умеют определять свойства функций по графикам	соответствии с ней <u>Познавательные</u> – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	саморазвития	
19		Составление уравнений прямых и парабол по заданным условиям.	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – составляют уравнения прямых и парабол	строят графики функций, задают формулами функции, заданные графиками, умеют определять свойства функций по графикам	<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	
20	2	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	<i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – решение задач	Владеют понятием квадратный корень, арифметический квадратный корень, решают задачи	<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	
21		Свойства арифметическо	<i>Групповая</i> – обсуждение	Применяют свойства арифметического	устанавливают причинно-следственные связи, строят	контролируют процесс и результат учебной и	

		го квадратного корня	и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – решение задач	квадратного корня при решении задач	логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы;	математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
22	2	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	<i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – решение задач	Применяют свойства арифметического квадратного корня, алгоритмы преобразования выражений	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений <u>Коммуникативные</u> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	
23							
24	5	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют Формулу корней квадратного уравнения	Применяют формулу корней для решения квадратных уравнений, решают неполные квадратные уравнения	<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	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению	
25							

26		квадратного уравнения			условий <u>Коммуникативные</u> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		
27		Квадратный трёхчлен	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – применяют формулу корней квадратного уравнения	Раскладывают квадратный трёхчлен на множители, применяя формулу корней квадратного уравнения	<u>Регулятивные</u> – Осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные</u> – Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	
28							
29	3	Решение целых и дробных уравнений с одной переменной	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения	Выполняют равносильные преобразования уравнений, решают целые и дробные уравнения с одной переменной	<u>Регулятивные</u> – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения <u>Познавательные</u> – Строят логические цепи рассуждений <u>Коммуникативные</u> – Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	

30		Решение целых и дробных уравнений с одной переменной	<i>Фронтальная</i> – ответы на вопросы <i>Индивидуальная</i> – решают уравнения	Выполняют равносильные преобразования уравнений, решают целые и дробные уравнения с одной переменной	<u>Регулятивные</u> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <u>Познавательные</u> – Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <u>Коммуникативные</u> – Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития	
31							
32	3	Решение систем линейных уравнений.	<i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – решение задач	выполняют равносильные преобразования уравнений, решают системы линейных и нелинейных уравнений различными методами: методом подстановки, методом сложения, методом замены переменной	<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	

33	Решение систем, содержащих нелинейные уравнения	<i>Групповая</i> – обсуждение и нахождение способа решения задач <i>Фронтальная</i> – устные вычисления; . <i>Индивидуальная</i> – решение задач	выполняют равносильные преобразования уравнений, решают системы линейных и нелинейных уравнений различными методами: методом подстановки, методом сложения, методом замены переменной	устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делают выводы;	контролируют процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
34					

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ урока	Кол. часов	Тема урока	Характеристика учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Дата проведения
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
<i>1. Числа и выражения. Преобразование выражений (4 часа)</i>							
1	4	Делимость чисел. Квадратный корень. Выражения и преобразования.	Систематизировать материал по теме «Числа и выражения»	НОД, НОК, признаки делимости, свойства степеней с целым показателем, формулы сокращенного умножения			
2		Степень с целым показателем.					
3		Квадратный корень					
4		Выражения и преобразования					
<i>2. Решение планиметрических задач (5 часов)</i>							
5	5	Треугольник, элементы треугольника.	Научить применять изученный материал для решения задач практической направленности	Равенство и подобие треугольников, теорема Пифагора, формулы площадей многоугольника			
6		Решение задач с использованием теоремы Пифагора					
7		Решение задач с использованием подобия.					
8		Решение задач с использованием подобия.					
9		Решение задач с использованием подобия.					

3. Решение простейших вероятностных задач (4 часов)

10	4	Основные понятия комбинаторики.	Научить применять формулы комбинаторики для решения простейших вероятностных задач	Формулы комбинаторики, основные понятия теории вероятностей			
11		Решение простейших вероятностных задач.					
12							
13							

4. Комплексные задания на применение математических знаний (4 часов)

14	4	Геометрические практико - ориентированные задачи	Сформировать навыки смыслового чтения, анализа информации	Приёмы счета, теоремы и формулы планиметрии			
15		Задачи на оптимальный выбор					
16		Решение комплексных заданий					
17							

5. Площадь многоугольников (4 часов)

18	4	Площадь многоугольников	Научить применять изученный материал для решения задач практической направленности	Формулы площадей квадрата, прямоугольника, ромба, трапеции.			
19							
20							
21							

5. Решение уравнений и их систем различными способами (4 часов)

22	4	Уравнения с одной переменной и	Систематизировать материал по изучаемым темам	Приемы и правила решений различных уравнений и их			
----	---	--------------------------------	---	---	--	--	--

		их системы. Квадратные уравнения и их системы.		систем. Применение для решения задач.			
23		Биквадратные уравнения и их системы. Иррациональные уравнения и их системы.					
24		Применение метода разложения на множители для решения уравнений.					
25		Применение уравнений и их систем для решения задач.					
6. Решение неравенств и их систем различными способами (4 часов)							
26	4	Неравенства с одной переменной и их системы.	Систематизировать материал по изучаемым темам	Приемы и правила решений различных неравенств и их систем.			
27		Квадратные неравенства и их системы. Иррациональные неравенства и их системы.					

28		Применение различных способов для решения неравенств и их систем.					
29							
7. Решение тестов ОГЭ (5 часов)							
30	5	Решение тестов ОГЭ.	Подготовка к государственной итоговой аттестации.	Повторение всех тем, изученных в 5-9 классах.			
31							
32							
33							
34							