Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 города Тюмени

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей математики и информатики
Руководитель МО учителей математики и информатики
_____Е.Ю. Попова
Протокол № 1
от «26» 08 2022 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР
_____И.В.Арефьева
«29» 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ №5
города Тюмени
_____Г.В.Шевалье
Приказ № 346-ОД
от «31» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика»
8-9 классы

Составители программы:

Попова Е.Ю., учитель математики МАОУ СОШ №5 города Тюмени

Дмитриева Е.А., учитель математики МАОУ СОШ №5 города Тюмени

Лангавая С. А., учитель математики МАОУ СОШ №5 города Тюмени

Ракитянская Г.Л., учитель математики МАОУ СОШ №5 города Тюмени

Щербакова Т.Г., учитель математики МАОУ СОШ №5 города Тюмени

2022 год

МАОУ СОШ №5
ГОРОДА ТЮМЕНИ

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена для учащихся 8-9 классов и составлена на основе ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (ред. от 11.12.2020);), Примерной программы основного общего образования по предмету «Математика», учебного плана МАОУ СОШ №5 города Тюмени на 2022 – 2023 учебный год, с учетом авторской программы по алгебре А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития: недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость, которые отрицательно влияют на усвоение математических понятий.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития, обучающихся и условий, необходимых для развития их личностных познавательных качеств, психологическими, возрастными и другими особенностями обучающихся.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра 7-. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Яки ра. (Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017;

Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019)

Программой отводится на изучение алгебры 204 часа, которые распределены по классам следующим образом:

8 класс – 102 часа, 3 часа в неделю;

9 класс – 102 часа, 3 часа в неделю.

В том числе контрольных работ:

8 класс – 8

9 класс – 6

Программой отводится на изучение геометрии 134 часа, которые распределены по классам следующим образом:

8 класс – 68 часов, 2 часа в неделю;

9 класс – 68 часов, 2 часа в неделю

В том числе контрольных работ:

8 класс – 5

9 класс – 4

Программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Сроки реализации программы: 2022- 2023 учебный год.

Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала детьми, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития: недостаточность внимания, памяти, логического мышления, пространственной ориентировки, быстрая утомляемость, которые отрицательно влияют на усвоение математических понятий.

Цель и задачи обучения

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;

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;

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.

Задачи обучения

•приобретение математических знаний и умений;

•формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

•формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

•овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

•учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;

•освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

• формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

• развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения в средней школе;

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне; • воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Планируемые результаты освоения учебного предмета (ФГОС)

1. Личностные результаты освоения программы:

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций, и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты освоения основной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий

В 7- 9 классах на уроках математики будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения математики обучающиеся усовершенствуют опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

• определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
• учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
• учиться планировать учебную деятельность на уроке;
• высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
• работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
• определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов)

Познавательные:

• ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
• делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
• добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и Интернет-ресурсах;
• добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

• доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
• слушать и понимать речь других;
• выразительно читать и пересказывать текст;
• вступать в беседу на уроке и в жизни;
• совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
• учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел	Ученик научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)	Ученик получит возможность научиться в 8-9 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)
Элементы теории множеств и математической логики	• Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; • задавать множества перечислением их элементов; • находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; • оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; • приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний. В повседневной жизни и при изучении других предметов; • использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов	• Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества; пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; • изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; • определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; • задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; • оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации); • строить высказывания, отрицания высказываний. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; • использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений
Числа	• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная	• Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел,

	дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень; • использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; • выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; • оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; • распознавать рациональные и иррациональные числа; • сравнивать числа. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; • выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; • понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; • выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений; • выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; • сравнивать рациональные и иррациональные числа; • представлять рациональное число в виде десятичной дроби • упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; • находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; • выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; • составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; • записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения
Тождественные преобразования	• 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	• Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; • выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); • выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; • выделять квадрат суммы и разности одночленов; • раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

	вычислений значений выражений; • выполнять несложные преобразования дробнолинейных выражений и выражений с квадратными корнями. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • понимать смысл записи числа в стандартном виде; • оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»	• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; • выполнять преобразования дробнорациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень; • выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; • выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни; • выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; • выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов
Уравнения и неравенства	• Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; • проверять справедливость числовых равенств и неравенств; • решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; • решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; • проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); • решать квадратные уравнения по формуле	• Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); • решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; • решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; • решать дробно-линейные уравнения; • решать простейшие иррациональные уравнения • решать уравнения вида $x^п = a$; • решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной; • использовать метод интервалов для решения целых и дробно-

	корней квадратного уравнения; • изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах	рациональных неравенств; • решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; • решать несложные квадратные уравнения с параметром; • решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; • решать несложные уравнения в целых числах. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • 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; • выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; • уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации
Функции	• Находить значение функции по заданному значению аргумента; • находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; • определять положение точки по её координатам, координаты точки по её 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;	• 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, чётность/нечётность функции; • строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y=a+\frac{k}{x+b}$, $y=\sqrt{x}$, $y=\sqrt[3]{x}$, • на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции y=f(x) для построения графиков функций y=af(kx+ b)+ c ; • составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами,

	• проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); • определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; • оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; • решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); • использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов	проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; • исследовать функцию по её графику; • находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; • оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; • решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; • использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
Статистика и теория вероятностей	• Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; • решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; • представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; • определять основные статистические характеристики числовых наборов;	• Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; • извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; • составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; • оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; • применять правило произведения при решении комбинаторных

	• оценивать вероятность события в простейших случаях; • иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • оценивать количество возможных вариантов методом перебора; • иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; • сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; • оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях	задач; • оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; • представлять информацию с помощью кругов Эйлера; • решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики. В повседневной жизни и при изучении других предметов • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; • определять статистически характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; • оценивать вероятность реальных событий и явлений
Текстовые задачи	• Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; • составлять план решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • знать различие скоростей объекта в стоячей	• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; • различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; • знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); • моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью графсхемы; • выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; • уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; • анализировать затруднения при решении задач; • выполнять различные преобразования предложенной задачи,

	воде, против течения и по течению реки; • решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; • решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; • находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; • решать несложные логические задачи методом рассуждений. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку)	конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; • исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; • решать разнообразные задачи «на части», • решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; • осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов; • владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; • решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; • решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; • решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; • решать несложные задачи по математической статистике; • овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях. В повседневной жизни и при изучении других предметов:

		• выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; • решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; • решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета
Геометрические фигуры	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; • извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; • применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; • решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	• Оперировать понятиями геометрических фигур; • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; • применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; • формулировать в простейших • формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; • доказывать геометрические утверждения • владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников). В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин
Отношения	• Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной	• Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; • применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; • характеризовать взаимное расположение прямой и

	жизни	окружности, двух окружностей. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.
Измерения и вычисления	• Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; • применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; • применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни	• Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности; • проводить простые вычисления на объёмных телах; • формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • проводить вычисления на местности; • применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности
Геометрические построения	• Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни	• Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; • свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, • выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; • изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; • оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

Геометрические преобразования	• Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • распознавать движение объектов в окружающем мире;	• Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; • строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; • применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений
Векторы и координаты на плоскости	• Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; • определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения	• Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; • выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; • применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов. В повседневной жизни и при изучении других предметов: • использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам
История математики	• Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; • понимать роль математики в развитии России	• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; • понимать роль математики в развитии России
Методы математики	• Выбирать подходящий изученный метод для	• Используя изученные методы, проводить доказательство,

	решения изученных типов математических задач; • Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства	выполнять опровержение; • выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; • использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; • применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

8 класс. Алгебра

Тематическое планирование

№	Название раздела (темы)	Содержание воспитания с учётом программы воспитания	Кол-во часов
1.	Вводное повторение	**Интеллектуальное воспитание:** формирование представлений о научной картине мира **Нравственное воспитание:** работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	4
2.	Рациональные выражения.	**Интеллектуальное воспитание:** освоение базовых математических понятий Нравственное воспитание: побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения **Социально-коммуникативное воспитание:** сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** историческая справка о выдающихся российских, советских математиках **Экологическое воспитание:** опыт применения полученных знаний и умений для определения	44

		собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни	
3.	Квадратные корни. Действительные числа	**Интеллектуальное воспитание:** исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** примеры научного подвига **Экологическое воспитание:** умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности	25
4.	Квадратные уравнения.	**Интеллектуальное воспитание:** сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися) **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	26
5.	Повторение.	**Интеллектуальное воспитание:** интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей **Нравственное воспитание:** воспитание внутренней организованности **Социально-коммуникативное воспитание:** шефство мотивированных и эрудированных обучающихся **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	3
Итого			102

Тематическое планирование по алгебре 9 класс

№	Название раздела (темы)	Реализация модуля программы воспитания «Школьный урок»	Кол-во часов
1	Вводное повторение	**Интеллектуальное воспитание:** формирование представлений о научной картине мира **Нравственное воспитание:** работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства	4
2	Неравенства	**Интеллектуальное воспитание:** сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися) **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	20
3	Квадратичная функция	**Интеллектуальное воспитание:** освоение базовых математических понятий **Нравственное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения **Социально-коммуникативное воспитание:** сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** историческая справка о выдающихся российских, советских математиках **Экологическое воспитание:** опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни	32
4	Элементы прикладной математики	**Интеллектуальное воспитание:** исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач	20

		Нравственное воспитание: показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** примеры научного подвига **Экологическое воспитание:** умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности	
5	Числовые последовательности	**Интеллектуальное воспитание:** формирование познавательного интереса **Нравственное воспитание:** воспитание мировоззренческих идей **Социально-коммуникативное воспитание:** использование математического языка и математической терминологии как средства коммуникации **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** историческая справка о выдающихся российских, советских математиках **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	17
7	Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов	**Интеллектуальное воспитание:** интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей **Нравственное воспитание:** воспитание внутренней организованности **Социально-коммуникативное воспитание:** шефство мотивированных и эрудированных обучающихся **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	9
Итого			**102**

8 класс. Геометрия

Тематическое планирование

№	Название раздела (темы)	Содержание воспитания с учётом РПВ	Кол-во часов
1	Повторение курса	**Интеллектуальное воспитание:** формирование представлений о научной картине мира	2

	геометрии 7 класса	**Нравственное воспитание:** работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	
2	Четырёхугольники	**Интеллектуальное воспитание:** освоение базовых математических понятий **Нравственное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения **Социально-коммуникативное воспитание:** сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** историческая справка о выдающихся российских, советских математиках **Экологическое воспитание:** опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни	14
3	Площадь	**Интеллектуальное воспитание:** сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися) **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	14
4	Подобные треугольники	**Интеллектуальное воспитание:** воспитание интереса к познанию. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы **Нравственное воспитание:** подбор соответствующих (этических, «воспитательных») текстовых задач для решения **Социально-коммуникативное воспитание:** умение достигать взаимопонимания **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** примеры научного подвига	20

		Экологическое воспитание: умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности	
5	Окружность	**Интеллектуальное воспитание:** исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** примеры научного подвига **Экологическое воспитание:** умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности	16
6	Итоговое повторение	**Интеллектуальное воспитание:** интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей **Нравственное воспитание:** воспитание внутренней организованности **Социально-коммуникативное воспитание:** шефство мотивированных и эрудированных обучающихся **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	2
Итого			**68**

9 класс. Геометрия

Тематическое планирование

№	Название раздела (темы)	Содержание воспитания с учётом РПВ	Кол-во часов
1	Повторение	**Интеллектуальное воспитание:** формирование представлений о научной картине мира **Нравственное воспитание:** работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения	2

		Трудовое воспитание: воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	
2	Векторы	**Интеллектуальное воспитание:** освоение базовых математических понятий **Нравственное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения **Социально-коммуникативное воспитание:** сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** историческая справка о выдающихся российских, советских математиках **Экологическое воспитание:** опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни	12
3	Метод координат	**Интеллектуальное воспитание:** сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися) **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	10
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	**Интеллектуальное воспитание:** воспитание интереса к познанию. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы **Нравственное воспитание:** подбор соответствующих (этических, «воспитательных») текстовых задач для решения **Социально-коммуникативное воспитание:** умение достигать взаимопонимания **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** примеры научного подвига **Экологическое воспитание:** умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности	14

5	Длина окружности и площадь круга	**Интеллектуальное воспитание:** исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач **Нравственное воспитание:** показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний **Социально-коммуникативное воспитание:** воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога **Трудовое воспитание:** освоение практического применения научных знаний математики в жизни **Гражданско-патриотическое воспитание:** примеры научного подвига **Экологическое воспитание:** умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности	12
6	Движения	**Интеллектуальное воспитание:** формирование представлений о научной картине мира **Нравственное воспитание:** работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией **Социально-коммуникативное воспитание:** побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	10
7	Итоговое повторение	**Интеллектуальное воспитание:** интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей **Нравственное воспитание:** воспитание внутренней организованности **Социально-коммуникативное воспитание:** шефство мотивированных и эрудированных обучающихся **Трудовое воспитание:** воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства **Гражданско-патриотическое воспитание:** математика - культурная ценность **Здоровьесберегающее воспитание:** создание ситуации успеха	8
Итого			**68**

Календарно-тематический план по алгебре 8 класс

№ урока	Дата		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты		
	План	Факт.			Предметные	Метапредметные	Личностные
					Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч)		
1			Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения	Урок обще методической направленности	Выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов Выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов	**Коммуникативные:** выслушивать мнение членов команды, не перебивая . **Регулятивные:** прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
2			Основные методы разложения на множители. Степень с натуральным показателем	Урок обще методической направленности	Выполнять разложение многочлена на множители с помощью комбинированных приёмов: вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращённого умножения, способ группировки, метод выделения полного квадрата. Применять свойства степеней с натуральным показателем в решении.	**Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
3			Функция $y = x^2$ и ее график. Линейная функция,	Урок обще методической направленности	Описывать геометрические свойства параболы, линейной функции, находить наибольшее и наименьшее	**Коммуникативные:** учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.

			линейные уравнения. Способы решения систем линейных уравнений		значения функций на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции. Решать системы линейных уравнений способом подстановки, сложения, графическим способом.	мнения. **Регулятивные:** осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. **Познавательные:** уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий.	
4			**Диагностическая входная контрольная работа**	Урок развивающего контроля	Научиться обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса; – развернуто обосновывать суждения	**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
					ГЛАВА I Рациональные выражения (44часа)		
5			Рациональные дроби	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятиями *дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений.* Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби	**Коммуникативные:** развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности. **Познавательные:** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование устойчивой мотивации к обучению
6			Рациональные дроби	Урок отработки умений и рефлексии	Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной;	**Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности,

					определять целые, дробные и рациональные выражения	информацию, необходимую для ее решения. **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
7			Основное свойство рациональной дроби.	Урок открытия нового знания	Закрепить понятие алгебраической дроби; развивать умение находить значения алгебраических дробей, находить область допустимых значений для дробей.	**Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения**.**
8			Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.	Урок отработки умений и рефлексии	Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю.	**Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности**.**

						классификацию по заданным критериям	
9			Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.	Комбинированный урок	Закрепить умения применять основное свойство алгебраической дроби; проверить умение сокращать дроби и приводить их к общему знаменателю	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
10			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с правилами сложения и вычитания числовых дробей с одинаковыми знаменателями; объяснить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями;	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
11			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Урок отработки умений и рефлексии	Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями; формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

						смысловых единиц текста	
12			Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Комбинированный урок	Формировать умение выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
13			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок обще методической направленности	Познакомиться с алгоритмом сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; развивать умение выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть более сложные задания на сложение и вычитание алгебраических дробей.	**Коммуникативные :** уметь слушать и слышать друг друга **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного персказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
14			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Урок открытия нового знания	Закрепить правила сложения и вычитания алгебраических дробей; формировать умение выполнять действия с алгебраическими дробями.	**Коммуникативные :** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные**: оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы	Формирование целевых установок учебной деятельности

						решения задачи	
15			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Урок отработки умений и рефлексии	Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением действий сложения и вычитания.	**Коммуникативные :** планировать общие способы работы **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
16			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Комбинированный урок	Закрепить умение складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями; рассмотреть решение заданий различной сложности с выполнением действий сложения и вычитания.	**Коммуникативные :** планировать общие способы работы **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
17			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Комбинированный урок	Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение уч-ся складывать и вычитать алгебраические дроби.	**Коммуникативные :** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные**: оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
18			Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Урок обще методической направленности	Повторить правила сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями; проверить умение уч-ся складывать и вычитать алгебраические дроби.	**Коммуникативные :** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные**: оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

19			**Контрольная работа №1 по теме: " Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей ".**	Урок развивающего контроля	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства»	**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
20			Умножение рациональных дробей.	Комбинированный урок	Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения.	**Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
21			Возведение рациональной дроби в степень.	Комбинированный урок	Повторить свойства степени и познакомиться с правилами возведения в степень алгебраической дроби	**Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

						Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
22			Деление рациональных дробей.	Комбинированный урок	Повторить правила деления числовых дробей; объяснить правила деления алгебраических дробей.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
23			Деление рациональных дробей.	Урок обще методической направленности	Закрепить правила деления алгебраических дробей; развивать умения выполнять действия с алгебраическими дробями; рассмотреть задания различного уровня сложности.	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
24			Тождественные преобразование рациональных выражений	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятиями *целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество*. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями.	**Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

						библиотеки, образовательного пространства родного края	
25			Тождественные преобразование рациональных выражений	Урок отработки умений и рефлексии	Научиться применять правила преобразования рациональных выражений; развивать умение упрощать выражения, доказывать тождества.	**Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование целевых установок учебной деятельности
26			Тождественные преобразование рациональных выражений	Комбинированный урок	Повторить правила выполнения всех действий с обыкновенными дробями, правила преобразования рациональных выражений, развивать умение упрощать выражения и доказывать тождества.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
27			Тождественные преобразование рациональных выражений	Комбинированный урок	Закрепляют навыки действий с дробями при доказательстве тождеств .	**Регулятивные** – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми

						Познавательные –. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними **Коммуникативные** Умеют слушать и слышать друг друга	
28			Тождественные преобразование рациональных выражений	Комбинированный урок	Умеют применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения рациональных 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
29			Тождественные преобразование рациональных выражений	Урок обще методической направленности	Умеют находить значение выражения при указанных значениях; работать по заданному	**Регулятивные** – Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения **Познавательные –** Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий **Коммуникативные** 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
30			Тождественные преобразование рациональных выражений	Урок обще методической направленности	Умеют применять полученные знания на практике.	**Регулятивные** – Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона **Познавательные** – Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных

						способы их проверки **Коммуникативные** Обмениваются знаниями между членами группы	задач, оценивают свою учебную деятельность
31			**Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»**	Урок развивающего контроля	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по предложенной теме	**Регулятивные** – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. **Познавательные** – записывают выводы в виде правил «если… то…». ***Коммуникативные*** – 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
32			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятием равносильности, равносильные уравнения, рациональные уравнения.	**Регулятивные** – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** – 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.
33			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Урок отработки умений и рефлексии	Используют алгоритм решения уравнений с переменной в знаменателе дроби.	**Регулятивные** – Осознают качество и уровень усвоения **Познавательные** – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных **Коммуникативные** – 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
34			Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Комбинированный урок			
35			Степень с отрицательным целым	Урок открытия нового знания	Умеют выполнять действия со степенями	**Регулятивные** – Составляют план и последовательность действий	

			показателем.			**Познавательные** – Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации **Коммуникативные** – Работают в группе. Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
36			Степень с отрицательным целым показателем. Решение заданий на нахождение степеней с отрицательным целым показателем.	Комбинированный урок			
37			Степень с отрицательным целым показателем Стандартный вид положительного числа	Урок открытия нового знания	Имеют представление о стандартном виде положительного числа и его порядке.	**Регулятивные** – Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно **Познавательные** – Выбирают знаково-символические средства для построения модели **Коммуникативные** – Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятель-ности, дают положительную оценку и само-оценку результатов учебной деятельности
38			Степень с отрицательным целым показателем Стандартный вид положительного числа	Урок отработки умений и рефлексии			
39			Свойства степени с целым показателем. Умножение степеней с целым показателем.	Комбинированный урок	Умеют применять свойство степеней Умеют возводить в степень;. Умеют находить значения сложных выражений возводить степень в степень, представлять число в виде произведения степеней .	**Регулятивные** – Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Познавательные** – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Коммуникативные** – Обмениваются знаниями. Развивают способность с	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
40			Возведение степени в степень с целым показателем	Комбинированный урок			

						помощью вопросов добывать недостающую информацию	
41			Деление степеней с целым показателем	Комбинированный урок	Знают свойства степеней и умеют их применять	**Регулятивные** – Сличают свой способ действия с эталоном **Познавательные** – Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Коммуникативные** – С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии 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
42			Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.	Комбинированный урок			
43			Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.	Урок обще методической направленности			
44			Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятиями *ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы;* с видом и названием графика функции $y = \frac{к}{x}$. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства дробно-рациональных функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

45			Функция $y=\frac{k}{x}$, её свойства и график.	Урок отработки умений и рефлексии	Развивать умение строить графики известных функций; формировать умение строить графики функций вида $y=\frac{k}{x}$. Закрепить знания о свойствах функции $y=\frac{k}{x}$.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование целевых установок учебной деятельности
46			Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график. Графическое решение уравнений и систем уравнений	Комбинированный урок	Умеют применять графический способ решения уравнений и систем	**Регулятивные** – Составляют план и последовательность действий **Познавательные** – Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных **Коммуникативные** – Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
47			Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график. Графики кусочных функций	Урок обще методической направленности	Применяют теоретический материал для построения графиков кусочных функций	**Регулятивные** – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** – 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.
48			**Контрольная**	Урок	Научиться применять на	**Коммуникативные:**	Формирование

			работа № 3 по теме: " Степень с целым отрицательным показателем. Функция y = k/x и ее график "	развивающего контроля	практике теоретический материал по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	навыка самоанализа и самоконтроля
					ГЛАВА II Квадратные корни (25 часов)		
49			Функция $y = x^2$ и её график.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятием парабола, ветви параболы, вершина параболы. Уметь строить график квадратичной функции. Уметь применять графический способ решения уравнений и систем	**Регулятивные** –. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Познавательные** – Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Коммуникативные** – Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности
50			Функция $y = x^2$ и её график Графическое решение уравнений и систем уравнений.	Урок отработки умений и рефлексии			
51			Функция $y = x^2$ и её график Решение заданий на построение графиков квадратичной функции.	Комбинированный урок			
52			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятиями *арифметический квадратный корень, подкоренное число;* с символом математики для обозначения нового числа $-\sqrt{a}$.Научиться формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни из простых чисел.	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности

53			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень Упрощение выражений содержащих квадратные корни.	Урок отработки умений и рефлексии	Знать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	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
54			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень Решение уравнений, содержащие квадратные корни.	Урок обще методической направленности	Знать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа. Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	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
55			Множество и его элементы	Урок открытия нового знания	Знать понятие множеств, умение распознавать множества, способов задания множеств. Знать понятие подмножеств и операции с ними	**Регулятивные** – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. **Познавательные –** самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные –** 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
56			Множество и его элементы. Способы задания множеств.	Урок отработки умений и рефлексии			
57			Подмножество.	Урок открытия нового знания			
58			Подмножество. Операции над множествами.	Урок отработки умений и рефлексии			

59			Числовые множества.	Урок открытия нового знания	Имеют представление о числовых множествах и подмножествах и операциях с ними	**Регулятивные** – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативны**е – 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.
60			Числовые множества Множество действительных чисел	Урок отработки умений и рефлексии	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера	**Регулятивные** – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно; осуществляют поиск средств ее достижения. **Познавательные** – передают содержание в сжатом или развернутом виде. **Коммуникативные** – умеют высказывать свою точку зрения и пытаются ее обосновать	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников;
61			Свойства арифметического квадратного корня	Комбинированный урок	Умеют применять свойства арифметического квадратного корня.	**Регулятивные** – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** – умеют критично относиться к своему мнению	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
62			Свойства арифметического квадратного корня. Нахождение значений выражений.	Урок отработки умений и рефлексии			
63			Свойства	Комбинированный	Освоить операцию	**Регулятивные** – работают	Проявляют устойчивый

			арифметического квадратного корня Вынесение множителя из под знака корня	урок	вынесения множителя из-под знака корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности; развивать умение пользоваться свойствами квадратных корней.	по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. **Познавательные** – записывают выводы в виде правил «если … , то …». **Коммуникативные** – организовывают учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом)	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
64			Свойства арифметического квадратного корня Внесение множителя под знак корня	Урок обще методической направленности	Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня, преобразование подобных членов; рассмотреть примеры на преобразование различной сложности.	***Регулятивные*** – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. **Познавательные** – записывают выводы в виде правил «если… то…». ***Коммуникативные*** – 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
65			Тождественные преобразования выражений, содержащих операцию извлечения арифметического квадратного корня.	Урок отработки умений и рефлексии	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма выполнения заданий по повторяемой теме	***Регулятивные*** – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. **Познавательные** – записывают выводы в виде правил «если… то…». ***Коммуникативные*** – 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
66			Тождественные преобразования выражений, содержащих операцию извлечения	Урок отработки умений и рефлексии	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках	**Регулятивные** – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. **Познавательные** – самостоятельно	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную самооценку учебной деятельности,

			арифметического квадратного корня.			предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** – умеют критично относиться к своему мнению.	анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи.
67			Тождественные преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	Комбинированный урок			
68			Тождественные преобразования выражений, содержащих операцию извлечения арифметического квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	Урок обще методической направленности	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках	**Регулятивные** – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. **Коммуникативные** – 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.
69			Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни с помощью формул сокращенного умножения.	Урок обще методической направленности	Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	**Регулятивные** – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. **Познавательные** – записывают выводы в виде правил «если … , то …». **Коммуникативные** – организовывают 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

70			Функция $y=\sqrt{x}$. и её график.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с основными свойствами и графиком функции $y=\sqrt{x}$ и показать правила построения графика данной функции; формировать умение строить графики функций вида $y=\sqrt{x}$,и по графику определять свойства функций.	**Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
71			Функция $y=\sqrt{x}$. Её свойства и график.	Урок отработки умений и рефлексии	Повторить свойства функции $y=\sqrt{x}$, закрепить умение строить график данной функции; рассмотреть решение заданий различного уровня сложности; развивать умение строить графики функций вида $y=\sqrt{x+a}+в$ и решать уравнения графическим способом.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
72			Функция $y=\sqrt{x}$. Её свойства и график. Графическое решение уравнений	Комбинированный урок	Имеют представление о понятие график функции и графическом методе решений уравнений и систем	**Регулятивные** – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют

			и систем уравнений.			**Познавательные** – умеют самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. **Коммуникативные** – при необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее	положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку деятельности
73			**Контрольная работа №4 по теме: "Квадратные корни".**	Урок развивающего контроля	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
					ГЛАВА III Квадратные уравнения (26часов)		
74			Квадратные уравнения	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятиями *квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, неприведенное квадратное уравнение;* освоить правило решения квадратного уравнения. Научиться решать простейшие квадратные уравнения способом вынесения общего множителя за скобки	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
75			Неполные квадратные уравнения.	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятиями *полное и неполное квадратное уравнение;* со способами решения	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и

					неполных квадратных уравнений. Научиться проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений; решать квадратные уравнения, распознавать квадратные уравнения.	одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	самокоррекции учебной деятельности
76			Неполные квадратные уравнения.	Урок отработки умений и рефлексии	Рассмотреть решение неполных квадратных уравнений различного уровня сложности; развивать у уч-ся умение решать квадратные уравнения.	**Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
77			Формулы корней квадратного уравнения.	Урок открытия нового знания	Познакомиться со способом решения полных квадратных уравнений с использованием формулы корней квадратного уравнения; понятие *дискриминанта квадратного уравнения* ;формировать умение решать квадратные уравнения.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:**	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

						ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
78			Формулы корней квадратного уравнения.	Урок отработки умений и рефлексии	Закрепление навыков применения формулы. Повторить алгоритм решения полных квадратных уравнений, понятие смысл дискриминанта; развивать умение решать квадратные уравнения.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование целевых установок учебной деятельности
79			Формулы корней квадратного уравнения.	Урок отработки умений и рефлексии	Ввести формулы для решения квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом; развивать умение решать квадратные уравнения.	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
80			Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Комбинированный урок	Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

						результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	
81			Теорема Виета.	Урок открытия нового знания	Повторить формулы для решения квадратных уравнений; доказать теорему Виета, показать ее применение; рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему.	**Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
82			Теорема Виета.	Урок отработки умений и рефлексии	Повторить теорему Виета; объяснить правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами.	**Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:**	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

						осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
83			Теорема Виета.	Комбинированный урок	Рассмотреть различные задания на применение теоремы Виета; сформировать умение использовать эту теорему, правила разложения многочленов на множители; развивать умение решать квадратные уравнения различными способами.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
84			**Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»**	Урок развивающего контроля	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения»	**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
85			Квадратный трёхчлен	Урок открытия нового знания	Познакомиться с понятием квадратный трехчлен, корни квадратного трехчлена. Уметь находить корни квадратного трехчлена и раскладывать его на множители	**Регулятивные:** Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном **Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи **Коммуникативные:**	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов
86			Квадратный трёхчлен Разложение кв.трехчлена на множители.	Урок отработки умений и рефлексии			

						Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	требованиям задачи
87			Квадратный трёхчлен. Применение разложения квадратного трехчлена на множители.	Комбинированный урок	Могут применять разложение квадратного трехчлена на множители	**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
88			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Комбинированный урок	Знают алгоритм решения квадратных уравнений	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
89			Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Урок открытия нового знания	Познакомиться понятием биквадратное уравнение, с алгоритмом решения биквадратного уравнения.	**Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

			уравнениям. Решение биквадратных уравнений			информацию, необходимую для ее решения. **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	
90			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Метод замены переменных	Урок открытия нового знания	Иметь представление о методе замены переменных при решении квадратных .уравнений Рассмотреть решение уравнений различной сложности.	**Коммуникативные**: способствовать формированию научного мировоззрения. **Регулятивные :** оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. **Познавательные:** осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование целевых установок учебной деятельности
91			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно рациональные уравнения	Урок отработки умений и рефлексии	Закрепить решение уравнений различной сложности; умение решать дробно-рациональные уравнения	**Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. **Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

						необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
92			Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Применение методов решения уравнений.	Урок отработки умений и рефлексии	Закрепить решение уравнений различной сложности; умение решать уравнения, приводимые к квадратным.	**Коммуникативные:** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). **Регулятивные:** формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
93			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	Комбинированный урок	Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решения	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
94			Рациональные уравнения как	Комбинированный урок	Освоить правила оформления решения задач с	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению	Формирование устойчивой мотивации

			математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение по течению и против течения		помощью рациональных уравнений.	разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	к проблемно-поисковой деятельности
95			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на работу.	Комбинированный урок	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование целевых установок учебной деятельности
96			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на смеси и сплавы	Комбинированный урок	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

						объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	
97			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на проценты	Комбинированный урок	Закрепить правила оформления решения задач с помощью рациональных уравнений.	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
98			Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Финансовые задачи.	Урок обще методической направленности	Научить применять на практике материал по теме	**Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. **Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
99			Контрольная работа № 6 по теме «Рациональные уравнения как	Урок развивающего контроля	Научить применять на практике материал по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

			математические модели реальных ситуаций.»			достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
					ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)		
100			Рациональные выражения. Степень с целым показателем. Стандартный вид числа	Урок обще методической направленности	Уметь применять свойства арифметического квадратного корня. Повторить свойства квадратных корней, степени с целым показателем,	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции **Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
101			Функции $y=x^2$, $y=\sqrt{x}$.их свойства и графики. Решение квадратных уравнений и уравнений, сводимых к квадратным. Решение задач	Урок обще методической направленности	Повторить свойства данных функций, уметь применять графический метод к решению уравнений. Повторить методы и алгоритмы решения уравнений. Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	**Коммуникативные :** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. **Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию**.**	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
102			**Итоговая контрольная работа**	Урок развивающего контроля	Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса	**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

						наиболее эффективные способы решения задачи	

Приложение

Календарно-тематический план по алгебре 9 класс

№ урока	***Содержание (разделы, темы)***	***Кол-во часов***	***Дата проведения***		***Тип урока***	***Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)***		
			план	*факт*		***Предметные***	***Метапредметные***	***Личностные***
1	*Повторение Решение квадратных уравнений*	*1*			*Урок обще методической направленности*	*Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)*	***Регулятивные** – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.* ***Познавательные** – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.* ***Коммуникативные** – умеют выполнять различные роли в группе.*	*Объяснение самому себе свои наиболее заметные достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета.*
2	Решение квадратных уравнений. Теорема Виета	1			Урок обще методической направленности	Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	**Регулятивные**: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. **Познавательные**: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий **Коммуникативные**: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий
3	Решение квадратных уравнений. Разложение многочлена на множители	1			Урок обще методической направленности	Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы	**Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения **Коммуникативные**: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

						при решения квадратных уравнений через дискриминант	одноклассниками.	
4	**Входная контрольная работа**	1			Урок развивающего контроля	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов	.**Регулятивны***е:* оценивать достигнутый результат. **Познавательные***:* выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные***:* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание т своей учебной деятельности
Неравенства		**20**						
5	Числовые неравенства	1			Урок открытия нового знания	*Распознают* и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
6	Сравнение значений выражений	1			Урок открытия нового знания	Умеют применять правила сравнения	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
7	Доказательство неравенств	1			Комбинированный урок	Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
8	Основные	1			Урок	Применяют свойства	**Регулятивные:** самостоятельно находить и	Формирование целевых

	свойства числовых неравенств.				открытия нового знания	числовых неравенств	формулировать учебную проблему,составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	установок учебной деятельности
9	Применение основных свойств числовых неравенств	1			Урок обще методическ ой направлен ности	Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками**.**	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1			Урок обще методическ ой направлен ности	Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом..	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
11	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельна я работа	1			Комбинир ованный урок	Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств	**Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
12	Оценивание значений выражений	1			Комбинир ованный урок	Умение оценивать значение выражений	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование целевых установок учебной деятельности
13	Неравенства с	1			Урок	Решения неравенства	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат	Формирование навыка

	одной переменной				открытия нового знания	с одной переменной.	**Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	сотрудничества с учителем и сверстниками
14	Числовые промежутки	1			Урок открытия нового знания	Умение распознавать и изображать числовые промежутки	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
15	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1			Урок обще методической направленности	Решение равносильных неравенств	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
16	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1			Урок обще методической направленности	Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Формирование целевых установок учебной деятельности
17	Задания с параметрами	1			Урок обще методической направленности	Применение свойст неравенств при решении заданий с параметрами	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
18	Решение неравенств с одной	1			Комбинированный урок	Решение неравенства с одной переменной,	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа

	переменной					равносильных неравенств, нахождение области определения выражения;	**Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	решения заданий.
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Урок открытия нового знания	Решения системы неравенств с одной переменной,	**Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1			Урок обще методической направленности	Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной,	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
21	Решение двойных неравенств	1			Урок обще методической направленности	Умение решать двойные неравенства	. **Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
22	Решение неравенств с модулем.	1			Проектор, презентация, учебник	Применять свойства модуля и неравенств	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

							общей (групповой) позиции	
23	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			Комбинированный урок	Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
24	**Контрольная работа №1**	1			Урок развивающего контроля	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Оценивание своей учебной деятельности
Квадратичная функция		32						
25	Повторение и расширение сведений о функции	1			Урок общеметодической направленности	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности
26	Область определения функции и множество значений функции	1			Урок общеметодической направленности	Уметь находить область определения функции и множество значений функции.	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
27	Способы задания функции.	1			Урок общеметодичес	Рассмотреть все способы задания функции.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

					кой направлен ности		**Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
28	Свойства функции	1			Комбинир ованный урок	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
29	Исследование функции на монотонность	1			Комбинир ованный урок	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
30	Графики кусочных функций.	1			Комбинир ованный урок	Умение строить графики кусочных функций	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
31	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Комбинир ованный урок	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
32	Как построить	1			Урок	Правила построения	**Коммуникативные :** аргументировать свою точку	Формирование навыка

	график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$				открытия нового знания	графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$;	зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	осознанного выбора рационального способа решения заданий.
33	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Урок открытия нового знания	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $(x) \rightarrow f(x + a)$;	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
34	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			Урок обще методической направленности	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $(x) \rightarrow f(x + a)$;	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
35	Квадратичная функция.	1			Урок обще методической направленности	Строить график квадратичной функции.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные :**регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
36	График квадратичной функции.	1			Урок обще методической направлен	Строить график квадратичной функции.	**Регулятивные :**самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной

					ности		**Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	деятельности
37	Свойства квадратичной функции.	1			Комбинированный урок	По графику квадратичной функции описывать её свойства.	**Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
38	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1			Комбинированный урок	Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
39	Графическое решение уравнений.	1			Комбинированный урок	Применять графики функций при решении уравнений и систем.	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
40	Применение графиков квадратичной функции при решении	1			Комбинированный урок	Применять графики функций при решении уравнений и систем и заданий с	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

	заданий с параметрами.					параметрами.	**Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	
41	**Контрольная работа № 2**	1			Урок развивающего контроля	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	***.Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
42	Квадратные неравенства.	1			Урок открытия нового знания	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
43	Решение квадратных неравенств.	1			Комбинированный урок	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
44	Нахождение множества решений неравенства	1			Урок обще методической направленности	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
45	Метод	1			Урок	Решать квадратные	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат	Формирование

	интервалов				открытия нового знания	неравенства методом интервалов	**Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
46	Нахождение области определения выражения и функции	1			Комбинированный урок	Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм.	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
47	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1			Комбинированный урок	Отрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
48	Системы уравнений с двумя переменными	1			Урок открытия нового знания	Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные :**выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
49	Графический метод решения систем с двумя переменными	1			Урок открытия нового знания	Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными,	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
50	Метод подстановки решения систем с двумя	1			Урок открытия нового	Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с	.**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению

	переменными				знания	двумя переменными	**Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	материала
51	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1			Урок открытия нового знания	Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
52	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1			Урок общеметодической направленности	Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с двумя переменными	**Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
53	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1			Урок обще методической направленности	Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Урок обще методической направленности	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

						процесса.	сотрудничество с учителем и одноклассниками	
55	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			Комбинированный урок	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
56	**Контрольная работа № 3**	1			Урок развивающего контроля	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	.***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
Элементы прикладной математики		20						
57	Математическое моделирование	1			Урок открытия нового знания	Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
58	Задачи на движение	1			Комбинированный урок	Описывать этапы решения задачи на движение.	**Регулятивные**: осознавать качество и уровень усвоения **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные:** проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
59	Задачи на работу	1			Комбинированный	Описывать этапы решения задачи на	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее	Формирование устойчивой мотивации к

					урок	работу..	эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	изучению и закреплению материала
60	Процентные расчёты	1			Комбинированный урок	Описывать этапы решения прикладной задачи.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
61	Три основные задачи на проценты	1			Комбинированный урок	Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
62	Простые и сложные проценты	1			Комбинированный урок	Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов	**Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
63	Приближённые вычисления	1			Урок открытия нового знания	Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
64	Абсолютная и относительная	1			Урок открытия	Находить точность приближения по	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять	Формирование навыка сотрудничества с

	погрешность				нового знания	таблице приближённых значений величины.. Оценивать приближённое значение величины	план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	учителем и сверстниками
65	Основные правила комбинаторики	1			Комбинированный урок	Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и произведения;	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
66	Правило суммы и произведения	1			Урок открытия нового знания	Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
67	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1			Комбинированный урок	Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
68	Случайные достоверные и невозможные события	1			Комбинированный урок	Приводить примеры случайных событий, включая достоверные и невозможные события;	**Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

							общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
69	Частота и вероятность случайного события	1			Урок открытия нового знания	Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события.	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные:** уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. **Коммуникативные** :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
70	Классическое определение вероятности	1			Комбинированный урок	Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования вероятностных свойств окружающих явлений.	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
71	Решение вероятностных задач.	1			Комбинированный урок	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
72	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа	1			Комбинированный урок	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
73	Начальные сведения о статистике	1			Урок открытия нового	Описывать этапы статистического исследования.	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности	Формирование целевых установок учебной

					знания	Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.	действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	деятельности
74	Способы представления данных	1			Урок открытия нового знания	Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать статистическую оценку вероятности случайного события.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
75	Основные статистические характеристики	1			Комбинированный урок	Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
76	**Контрольная работа № 4**	1			Урок развивающего контроля	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	***.Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
Числовые последовательности		17						
77	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1			Урок открытия нового знания	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:**	Формирование целевых установок учебной деятельности

							управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	
78	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1			Урок открытия нового знания	Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
79	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			Урок открытия нового знания	Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы n-го члена	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
80	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1			Комбинированный урок	Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
81	Характеристическое свойство.	1			Урок открытия нового знания	Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

						арифметической прогрессии		
82	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1			Комбинированный урок	Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
83	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1			Урок открытия нового знания	Записывать и доказывать формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	**Регулятивные:** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. **Познавательные:** осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные**: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
84	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1			Комбинированный урок	Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

85	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1			Комбинированный урок	Применять формулы *n* первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
86	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			Урок открытия нового знания	Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы n-го члена	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
87	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1			Комбинированный урок	Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
88	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельна	1			Комбинированный урок	Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

	я работа.					свойства членов геометрической прогрессии.		
89	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1			Урок открытия нового знания	Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
90	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1			Урок обще методической направленности	Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии.	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. **Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности
91	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $\lvert q \rvert < 1$	1			Урок открытия нового знания	Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов бесконечной геометрической прогрессии.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат. **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста **Коммуникативные :** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
92	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1			Урок обще методической направленности	Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии.	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

							информацию, необходимую для ее решения	
93	**Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»**	1			Урок развивающего контроля	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	.***Регулятивные:*** оценивать достигнутый результат. ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи ***Коммуникативные:*** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
Повторение и систематизация учебного материала		**9**						
94	Числовые и алгебраические выражения	1			Урок обще методической направленности	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.	**Регулятивные:** сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. **Познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммуникативные:** управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности
95	Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1			Урок обще методической направленности	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	**Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
96	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1			Урок обще методической направленности	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные:** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения **Коммуникативные:** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
97-98	Задачи на составление уравнений	2			Урок обще методической	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной	**Регулятивные**: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа

					направлен ности	деятельности	**Познавательные**: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию **Коммуникативные :**организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	решения заданий.
99-102	Решение задач по всему курсу «Алгебра 9».	4			Урок обще методичес кой направлен ности	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	**Регулятивные:** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы, оценивать достигнутый результат. **Познавательные**: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения, создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. **Коммуникативные**: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения, регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

<u>Календарно-тематическое планирование по геометрия 8 класс</u>

Дата план/факт	**№ урока**	**Тема урока**	**Кол-во часов**	**Элементы содержания**	**Предметные результаты**	**Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные**	**Личностные результаты**
	Повторение (2 ч.)						
	1	Повторение. Треугольники	1	Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные -	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 успеха в учебной

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				треугольник.		умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	деятельности
	2	Повторение. Параллельные прямые	1	Признаки и свойства параллельных прямых. *Уметь:* решать простейшие задачи по теме	*Знать:* признаки и свойства параллельных прямых. *Уметь:* решать простейшие задачи по теме	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	Многоугольники (14 часов)						
	3	.Многоугольники. Сумма углов многоугольника	1	Определение многоугольника, формула суммы углов выпуклого многоугольника.	Распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	4	Четырехугольники	1	Определение четырехугольника, формула суммы углов выпуклого четырехугольник	Применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				а.	многоугольника.	отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	5	Параллело грамм Признаки параллелогра мма.	1	Определение параллелограмма и его признаки	Распознавать параллелограмм на чертежах среди четырёхугольников. Доказывать, что данный четырёхугольник является параллелограммом.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	6	Параллело грамм Свойства параллелогра мма.	1	Определение параллелограмма и его свойства	Выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства сторон и углов.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	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 успеха в учебной деятельности
	7	Решение задач по теме «Параллелогр амм»	1	Определение параллелограмма и его признаки и свойства	Выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства сторон и углов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
						нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	8	Трапеция Свойства трапеции	1	Определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Формулировка теоремы Фалеса и основные этапы её доказательства.	Распознавать трапецию, её элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя её свойства. Применять теорему Фалеса в процессе решения задач.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	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 успеха в учебной деятельности
	9	Решение задач по теме «Трапеция Свойства трапеции»	1	Определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции.	Делить отрезок на n равных частей, выполнять необходимые построения.	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	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
	10	Решение задач по теме «Параллелограмм и трапеция»	1	Знать определения и теоремы по теме «Параллелограмм. Трапеция»	Применять определения, свойства и признаки четырёхугольников при решении задач	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач,

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
						задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	доброжелательное отношение к сверстникам; адекватно воспринимают оценку учителя
	11	Прямоуголь-ник	1	Определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки.	Применять определения, свойства и признаки прямоугольника при решении задач	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	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
	12	Ромб. Квадрат.	1	Определение параллелограмма. Определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата.	Изучить определения, свойства и признаки ромба и квадрата	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 ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	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; адекватно воспринимают оценку учителя
	13	Решение задач по теме «Прямоуголь ник, квадрат, ромб»	1	Определение параллелограмма. Определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата.	Применять определения, свойства и признаки четырёхугольников при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если…, то…". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	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

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
	14	Осевая и центральная симметрия	1	Виды симметрии в многоугольниках .	Применять полученные знания при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - 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/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
	15	Решение задач по теме «Многоугольники»	1	Уравнение прямой			
	16	Контрольная работа №1 по теме: *«Многоугольники»*	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике		
		Площадь (14 часов)					
	17-18	Площадь многоугольника Площадь прямоугольника	2	Представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей. Формула площади прямоугольника.	Вычислять площадь квадрата. Находить площадь прямоугольника, используя формулу.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
	19-20	Площадь параллелограмма	2	Формулу вычисления площади параллелограмма .	Выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)						

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
	21-22	Площадь треугольника .	2	Формула площади треугольника. Формулировка теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	Доказывать теорему о площади треугольника, вычислять площадь треугольника, используя формулу. Доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу и применять её для решения задач.	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности
	23-24	Площадь трапеции	2	Формулировка теоремы о площади трапеции и этапы её доказательства.	Находить площадь трапеции, используя формулу.	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 речевых ситуаций.	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности
	25	Теорема Пифагора	1	Формулировка теоремы Пифагора, основные этапы её доказательства.	Находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора.	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 свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
	26	Теорема,	1	Формулировка	Доказывать и	Регулятивные - понимают	Объясняют самому себе свои

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		обратная теореме Пифагора		теоремы, обратной теореме Пифагора.	применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора.	причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	наиболее заметные достижения
	27	Решение задач «Теорема Пифагора»	1	Формулировка теоремы Пифагора, основные этапы её доказательства. Формулировка теоремы, обратной теореме Пифагора.	Находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора. Доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
	28-29	Решение задач по теме: «Площади фигур»	2	Формулы для вычисления площадей Формулировка теоремы Пифагора и ей обратной.	Знать формулы для вычисления площадей и уметь их применять Выполнять чертёж по условию задачи, находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	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

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
					Пифагора.		
	30	Контрольная работа №2 по теме: «Площадь	1	Контроль и оценка знаний и умени2	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	31-32	Определение подобных треугольни ков	2	Определение пропорциональн ых отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Формулировка теоремы об отношении площадей подобных треугольников.	Находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны. Находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
	33-34	Первый признак подобия треугольни ков	2	Формулировки первого признака подобия треугольников, основные этапы их доказательства.	Доказывать и применять при решении задач признаки подобия треугольников, выполнять чертёж по условию задачи.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения,	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
						аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	
	Длина окружности и площадь круга (11 ч)						
	35-36	Второй и третий признаки подобия треугольни ков	2	Формулировки второго, третьего признаков подобия треугольников, основные этапы их доказательства.	Доказывать и применять при решении задач признаки подобия треугольников, выполнять чертёж по условию задачи.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записываю выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
	37	Решение задач по теме «Признаки подобия»	1	Формулировки первого, второго, третьего признаков подобия треугольников, основные этапы их доказательства.	Доказывать и применять при решении задач признаки подобия треугольников, выполнять чертёж по условию задачи.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности
	38	Контрольная работа № 3 по теме: *«Признаки подобия треугольни ков»*	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	39-40	Средняя	2	Формулировка	Проводить	Регулятивные - определяют цель	Объясняют самому себе свои

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		линия треугольника		теоремы о средней линии треугольника. Формулировка свойства медиан треугольника.	доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника. параллельную данной. Применять метод подобия при решении задач на построение.	учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если…, то…". Коммуникативные - организовывают учебное взаимодействие в группе.	отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности
	41-42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2	Понятие среднего пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. Теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике.	Находить элементы треугольника, используя свойства медианы, высоты. Находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойства высоты.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	43	Измерительные работы на местности	1	Как находить расстояние до недоступной точки. Задачи на построение: этапы построений. Метод подобия.	Использовать подобие треугольников в измерительных работах на местности, описывать реальные ситуации на языке геометрии.	Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
						мнению.	требованиям учебной задачи
	44-45	Задачи на построение методом подобия	2	Задачи на построение: этапы построений. Метод подобия.	Строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую параллельную данной. Применять метод подобия при решении задач на построение.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	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, понимают причины успеха в учебной деятельности
	46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º, 60º, 90º. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой. Определять значения синуса, косинуса и тангенса по заданному значению углов. Решать прямоугольные треугольники, используя определения синуса, косинуса и тангенса острого угла.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	47	Синус, косинус и тангенс	1	Понятие синуса, косинуса и тангенса острого	Находить значение одной из тригонометрических	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		острого угла прямоугольного треугольника		угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	функций по значению другой. Определять значения синуса, косинуса и тангенса по заданному значению углов.	ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	
	48	Значения синуса, косинуса и тангенса для некоторых углов	1	Основное тригонометрическое тождество. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º, 60º, 90º. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой. Определять значения синуса, косинуса и тангенса по заданному значению углов.	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности
	49	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру. Решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами. Находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	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 успеха в учебной деятельности

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		Окружность (17 часов)					
	50	Касательная к окружности	1	Случаи взаимного расположения прямой и окружности. Понятие касательной, точек касания, свойство касательной и её признак.	Определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертёж по условию задачи.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	51	Касательная к окружности	1	Взаимное расположение прямой и окружности; формулировка свойства касательной о её перпендикулярности радиусу; формулировка свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки.	Доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности. Находить радиус окружности, проведённой в точку касания, по касательной и наоборот.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	52	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	1	Понятие касательной, точек касания, свойство касательной и её признак. Свойства	Находить радиус окружности, проведённой в точку касания, по касательной и наоборот.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				касательной о её перпендикулярности радиусу; формулировка свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки.		Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
	53	Центральные и вписанные углы Градусная мера дуги окружности	1	Понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла.	Решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	54	Теорема о вписанном угле	1	Определение вписанного угла, теорема о вписанном угле и следствия из неё. Формулировка теоремы об отрезках пересекающихся хорд, уметь доказывать и применять её при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи.	Распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла. Применять теорему об отрезках пересекающихся хорд при решении задач. Находить величину центрального и вписанного угла.		
	55	Решение задач по теме «Центральные	1	Понятие градусной меры дуги окружности,			

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		и вписанные углы»		понятие центрального угла. Определение вписанного угла, теорема о вписанном угле и следствия из неё..			
	56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	Понятие градусной меры дуги окружности, понятие центрального угла. Определение вписанного угла, теорема о вписанном угле и следствия из неё. Формулировка теоремы об отрезках пересекающихся хорд, уметь доказывать и применять её при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи.	Решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности. Распознавать на чертежах вписанные углы, находить величину вписанного угла. Применять теорему об отрезках пересекающихся хорд при решении задач. Находить величину центрального и вписанного угла.		
	57-59	Четыре замечательные точки треугольника	3	Формулировка теоремы о свойстве равноудалённости каждой точки	Находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы; выполнять чертёж	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				биссектрисы угла и этапы её доказательства. Понятие серединного перпендикуляра, формулировка теоремы о серединном перпендикуляре. Четыре замечательные точки треугольника, формулировка теоремы о пересечении высот треугольника.	по условию задачи. Доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника.	развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	
	60	Вписанная и описанная окружность	1	Признаки параллельности	Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых		
	61	Теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника	1	Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция	Решают задачи с использованием свойств данных фигур		
	62	Свойства вписанного и	1	Понятие вписанной	Распознавать на чертежах вписанные		

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		описанного четырехугольников.		окружности, теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема о свойстве описанного четырёхугольника и этапы её доказательства. Определение описанной окружности, формулировка теоремы об окружности, описанной около треугольника. Формулировка теоремы о вписанном четырёхугольнике.	окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной окружности. Применять свойство описанного четырёхугольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи. Проводить доказательство теоремы об окружности, описанной около треугольника и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности. Выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на теорему о вписанном четырёхугольнике.		
	63	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность»	1	Понятие вписанной окружности, теорема об окружности, вписанной в треугольник.	Распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства вписанной		

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				Теорема о свойстве описанного четырёхугольника и этапы её доказательства. Определение описанной окружности, формулировка теоремы об окружности, описанной около треугольника. Формулировка теоремы о вписанном четырёхугольнике.	окружности. Применять свойство описанного четырёхугольника при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи. Проводить доказательство теоремы об окружности, описанной около треугольника и применять её при решении задач, различать на чертежах описанные окружности. Выполнять чертёж по условию задачи, опираясь на теорему о вписанном четырёхугольнике.		
	64-65	Решение задач по теме «Окружность»	2	Теоремы о касательных и секущих	Рассчитывают отрезки хорд, касательных.		
	66	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике		
	67 68	Повторение «Многоугольники. Площадь многоугольника. Подобие	2	Свойства вписанных и описанных четырехугольников	Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников		

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		треугольников. Окружность Вписанные и описанные четырехугольники					

Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
	Повторение (2 ч.)						
	1	Повторение. Треугольники	1	Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	Классифицируют треугольники по признакам, определяют равные и подобные, производят расчет элементов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	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 успеха в учебной деятельности
	2	Повторение. Четырехугольники	1	Параллелограмм, его свойства и признаки. Виды параллелограммов и их свойства и признаки.	Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				Трапеция, виды трапеций	доказательств и расчет элементов.	отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	Векторы (7ч.)						
	3	Понятие вектора. Равенство векторов Откладывание вектора от данной точки	1	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы Откладывание вектора от данной точки	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. .	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	4	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	1	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	5	Сумма нескольких	1	Разность двух векторов.	Строят разность векторов,	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Проявляют познавательный интерес к изучению математики,

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		векторов. Вычитание векторов		Противоположный вектор	противоположный вектор	учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	6	Произведение вектора на число.	1	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число	Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	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 успеха в учебной деятельности
	7	Применение векторов к решению задач	1	Задачи на применение векторов	Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, пытаются принимать другую точку зрения, готовы изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	8	Средняя линия	1	Понятие средней линии трапеции.	Знают, какой отрезок называется	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения;

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		трапеции		Теорема о средней линии трапеции	средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции	учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности
	9	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	Метод координат (10 ч)						
	10	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Координаты вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами	Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - 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
	11	Связь между координатами вектора и	1	Действия над векторами	Раскладывают вектор по двум неколлинеарным	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		координатами его начала и конца			векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами	поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
	12	Простейшие задачи в координатах.	1	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точками	Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	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 ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	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; адекватно воспринимают оценку учителя
	13	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	Задачи по теме «Метод координат»	Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если…, то…". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	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
	14	Уравнение окружности.	1	Уравнение окружности	Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в
	15	Уравнение прямой	1	Уравнение прямой			
	16	Использовани	1	Уравнения	Решают задачи с		

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		е уравнений окружности и прямой при решении задач		окружности и прямой	использованием уравнений окружности и прямой	источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи.	учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
	17-18	Решение задач с использованием метода координат	2	Задачи по теме «Метод координат»	Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями.	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
	19	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения.	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)						
	20	Синус, косинус, тангенс.	1	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления	Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют понимать точку зрения другого,	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятельности

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				0? до 180?	координат точки	слушать друг друга.	
	21	Основное тригонометрическое тождество.	1	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°?	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	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 речевых ситуаций.	Принимают и осваивают роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности
	22	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	Формулы для вычисления координат точки	Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	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 свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают роль ученика, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
	23	Теорема о площади треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
	24	Теорема синусов	1	Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов	Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература,	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				для вычисления элементов треугольника		средства ИКТ). Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
	25	Теорема косинусов	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики
	26	Решение треугольников	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов	Регулятивные - пределяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников, записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности
	27	Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по	1	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	Проводят измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		проекту «Треугольники... они повсюду!!!»				или развернутом виде. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.	решения новых учебных задач; доброжелательное отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности
	28	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	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
	29	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Решают задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
	30	Угол между векторами. Скалярное	1	Понятие угла между векторами,	Знают определение скалярного произведения	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося,

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		произведение векторов.		скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	векторов, условие перпендикулярности векторов.	достижения. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
	31	Скалярное произведение векторов и его свойства	1	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	32	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
	33	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом или	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		углами треугольника»				развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	деятельности
	Длина окружности и площадь круга (11 ч)						
	34	Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника	Знают определение правильного многоугольника	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации (справочная литература, средства ИКТ). Познавательные - записываю выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
	35	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - понимают точку зрения другого.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности
	36	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
	37	Окружность,	1	Теоремы об	Знают и применяют	Регулятивные - определяют цель	Объясняют самому себе свои

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		описанная около правильного многоугольника и вписанная в него		окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника	учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - записывают выводы правил "если…, то…". Коммуникативные - организовывают учебное взаимодействие в группе.	отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают самооценку результатов своей учебной деятельности
	38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	39	Построение правильных многоугольников	1	Задачи на построение правильных многоугольников	Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники	Регулятивные - В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
	40	Длина окружности. Трансляционно-оформительск	1	Формула длины окружности. Формула дуги окружности	Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - сопоставляют и	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		ий этап по проекту «Геометрические паркеты»				отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении учебной задачи.	задач.доброжелательное отношение к сверстникам, адекватно воспринимают оценку учителя, понимают причины успеха в учебной деятельности
	41	Площадь круга Площадь кругового сектора	1	Формулы площади круга и кругового сектора	Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	42	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
	43	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	Длина окружности. Площадь круга	Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. Познавательные - самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
						взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.	
	44	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее достижения. Познавательные - записывают выводы в виде правил «если …, то …». Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении 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 деятельности
	Движение (7 ч)						
	45	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	Понятие отображения плоскости на себя и движение	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика
	46	Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1	Осевая и центральная симметрия	Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности
	47	Параллельный	1	Движение фигур	Объясняют, что	Регулятивные - понимают	Объясняют самому себе свои

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		перенос. Поворот		с помощью параллельного переноса	такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают предположение об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению.	наиболее заметные достижения
	48	Параллельный перенос. Поворот	1	Поворот	Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений.	Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности
	49	Решение задач по теме: «Движения»	1	Задачи с применением движения	Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	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 успеха в учебной деятельности
	50	Решение задач по теме: «Движения»	1	Задачи с применением движения	Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
					движений для решения прикладных задач	Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	51	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1	Контроль и оценка знаний и умений	Применяют полученные теоретические знания на практике	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	Начальные сведения из стереометрии (4 ч)						
	52	Предмет стереометрии. Многогранники	1	Предмет стереометрия. Многогранник	Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника,выпуклые и невыпуклые многогранники	Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	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 успеха в учебной деятельности
	53	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепип	1	Призма. Параллелепипед	Знают понятие призма, параллелепипед и их основные элементы;	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
		еда			свойства параллелепипеда	получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	урокам математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
	54	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1		Знают тела вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.		
	55	Сфера. шар	1				
	Об аксиомах геометрии (2 ч.)						
	56	Об аксиомах геометрии	1	Аксиомы планиметрии	Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе.		
	Повторение (12 ч.)						
	57	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1	3 признака равенства треугольников	Доказывают равенство, используя признаки равенства	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности
	58 59	Подобие треугольников	2	Признаки подобия треугольников	Доказывают подобие треугольников, рассчитывают неизвестные элементы		
	60	Параллельные прямые	1	Признаки параллельности	Доказывают параллельность прямых, вычисляют углы при данных прямых		
	61	Четырехугольники	1	Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция	Решают задачи с использованием свойств данных фигур		
	62 63	Площади	2	Формулы площадей всех	Вычисляют площади фигур		

Дата план/факт	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
				известных четырехугольников			
	64 65	Секущие и касательные	2	Теоремы о касательных и секущих	Рассчитывают отрезки хорд, касательных.		
	66	Окружность. Вписанный угол	1	Вписанный и центральный углы	Решают задачи на расчет центральных и вписанных углов		
	67 68	Вписанные и описанные четырехугольники	2	Свойства вписанных и описанных четырехугольников	Решают задачи с применением свойств вписанных и описанных четырехугольников		