

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Коми
Управление образования Администрации муниципального района "Удорский"
Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Благоевская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО Руководитель МО Георгиева Н.К. 30.08.2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Мишутина С.С. 30.08.2023 г	УТВЕРЖДЕНО Директор Барышева Г.В. № 01-18/197 от 31.08.2023 г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

для обучающихся 7-9 классов

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования и на основе ООП ООО,
на основе Примерной программы учебных предметов

пгт Благоево 2023

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа предназначена для изучения предмета «Математика» в основной школе и разработана **в соответствии с:**

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897 в редакции от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 №1577;

на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Благоевская СОШ»;

с учетом:

- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию;

- **с рекомендациями** авторских программ:

- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7– 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н. Г. Миндюк, М.: Просвещение, 2014г.

- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Сост. Т.А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2014 г.

- **с возможностями линии УМК:**

- УМК по алгебре Ю. Н. Макарычева и др. 7–9 классы. Издательство «Просвещение»;

- УМК по геометрии А.В. Погорелова. 7—9 класс. Издательство «Просвещение» .

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

Рабочие программы основного общего образования по алгебре и геометрии 7 – 9 классов составлены на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой арифметических, алгебраических и геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса математики 7—9 классов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного

циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы раздела «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью раздела «Алгебра» является его интегрированный характер.

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее

ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Геометрия включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Математика» отводится 510 часов:

«Алгебра» - 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю);

«Геометрия» - 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «АЛГЕБРА»

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных

последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных

возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «ГЕОМЕТРИЯ»

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).
Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. АЛГЕБРА 7-9 КЛАСС.

Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
7 класс	
Выражения, тождества, уравнения – 22 часов	
Выражения. Преобразование выражений. Уравнение с одной переменной. Статистические характеристики.	<p>Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $<$, $>$, \leq, \geq, читать и составлять двойные неравенства.</p> <p>Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</p> <p>Решать уравнения вида $ax = b$ при различных a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.</p> <p>Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.</p>
Функции – 11 часов	
Функции и их графики. Линейная функция.	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции описывать свойства этих функций.</p> <p>Понимать как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b, взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$.</p>
Степень с натуральным показателем – 11 часов	
Степень и ее свойства. Одночлены.	<p>Вычислять значения выражений вида a^n, где a - произвольное число, n - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b - некоторые числа.</p>
Многочлены – 17 часа	

Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов.	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений.
Формулы сокращенного умножения – 19 часа	
Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений.	Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.
Системы линейных уравнений – 16 часов	
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных уравнений.	Определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.
Повторение – 6 часов	
Повторение.	
8 класс	
Рациональные дроби – 23 часов	
Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k .
Квадратные корни – 19 часов	

<p>Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня.</p>	<p>Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a$, применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональностей в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Выносить множитель за знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике ее свойства.</p>
<p>Квадратные уравнения – 21 час</p>	
<p>Квадратное уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения.</p>	<p>Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения.</p>
<p>Неравенства – 20 часа</p>	
<p>Числовые неравенства и их свойства. Неравенства с одной переменной и их системы.</p>	<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.</p>
<p>Степень с целым показателем. Элементы статистики – 11 часов</p>	
<p>Степень с целым показателем и ее свойства. Элементы статистики.</p>	<p>Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.</p>
<p>Повторение - 8 часов</p>	
<p>Повторение.</p>	

9 класс

Квадратичная функция – 22 часа

Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень n-й степени.

Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.

Строить на координатной плоскости графики функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости. Изображать схематически график функции $y = x^n$ с четным и нечетным n . Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$, где a -некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -ой степени с помощью калькулятора.

Уравнения и неравенства с одной переменной – 14 часов

Уравнения с одной переменной.
Неравенства с одной переменной.

Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.

Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.

Уравнения и неравенства с двумя переменными – 17 часов

Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.

Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое- второй степени.

Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными. Решать составленную систему, интерпретировать результат.

Арифметическая и геометрическая прогрессии – 15 часов

Арифметическая прогрессия.
Геометрическая прогрессия.

Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой.

Выводить формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n -членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул.

Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.

Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 13 часов	
Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать частоту случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.
Повторение – 21 час	
Повторение.	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

А.В. Погорелов «Геометрия» 7 класс, 68 часов (2 ч в неделю/ 34 недели)

Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
§ 1. Основные свойства простейших геометрических фигур – 16 часов	

<p>Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков. Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Биссектриса угла. Откладывание отрезков и углов. Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Существование треугольника, равного данному. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы</p>	<p>Объяснять, что такое: — отрезок, луч, угол, развёрнутый угол, биссектриса угла; — треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника; — расстояние между точками; — равные отрезки, углы, треугольники; — параллельные прямые. Понимать, что такое: — теорема и её доказательство; — условие и заключение теоремы; — аксиомы. Формулировать основные свойства: — принадлежности точек и прямых на плоскости; — расположения точек на прямой; — измерения углов; — откладывания отрезков и углов; — треугольника (существование треугольника, равного данному); — параллельных прямых (аксиома параллельных прямых). Изображать, обозначать и распознавать на чертежах изученные геометрические фигуры; иллюстрировать их свойства.</p>
<p>§ 2. Смежные и вертикальные углы – 8 часов</p>	
<p>Смежные углы. Вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного.</p>	<p>Объяснять, что такое: — смежные и вертикальные углы — прямые, острые и тупые углы; — перпендикулярные прямые и перпендикуляр. Изображать и распознавать на чертежах указанные фигуры. Формулировать и доказывать теоремы о: — сумме смежных углов; — равенстве вертикальных углов; — единственности прямой, перпендикулярной данной, проходящей через данную её точку. Формулировать следствия из теорем о смежных и вертикальных углах. Объяснять, в чём состоит доказательство от противного. Решать задачи, связанные с рассмотренными фигурами и их свойствами</p>
<p>§ 3. Признаки равенства треугольников – 14</p>	
<p>Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. Второй признак</p>	<p>Объяснять, что такое: — равнобедренный и равносторонний треугольники; — обратная теорема. Формулировать и доказывать:</p>

<p>равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Обратная теорема. Свойство медианы равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников.</p>	<p>— признаки равенства треугольников; — свойство углов равнобедренного треугольника; — признак равнобедренного треугольника; — свойство медианы равнобедренного треугольника. Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника</p>
<p>§ 4. Сумма углов треугольника – 12 часов</p>	
<p>Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника . Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой</p>	<p>Объяснять, что такое: — секущая; — односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; — внешние и внутренние углы треугольника; — прямоугольный треугольник и его элементы (гипотенуза и катеты); — расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми. Формулировать и доказывать: — теорему о двух прямых, параллельных третьей; — признак параллельности прямых; формулировать следствия из него; — свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; формулировать следствие из него; — теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем его угле; формулировать следствие о сравнении внешнего и внутренних углов; — признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету; — существование и единственность перпендикуляра прямой. Решать задачи</p>
<p>§ 5. Геометрические построения – 13 часов</p>	
<p>Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение</p>	<p>Объяснять, что такое: — окружность, её центр, радиус, хорда, диаметр, касательная к окружности и точка касания; — описанная около треугольника окружность и вписанная в него; — внутреннее и внешнее касание окружностей; — серединный перпендикуляр; — геометрическое место точек. Формулировать и доказывать теоремы о: — центре окружности, описанной около треугольника; — центре окружности, вписанной в треугольник; — геометрическом месте точек, равноудалённых от двух данных. Понимать: — что такое задача на построение и её решение; — что можно строить с помощью линейки;</p>

<p>перпендикулярной прямой. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест</p>	<p>— что можно строить с помощью циркуля; — сущность метода геометрических мест. Решать простейшие задачи на построение: — треугольника, равного данному; — угла, равного данному; — биссектрисы угла; — середины отрезка; — перпендикулярной прямой. Решать более сложные задачи на построение, используя указанные простейшие</p>
<p>Итоговое повторение - 5 часов</p>	
<p style="text-align: center;">А.В. Погорелов «Геометрия» 8 класс, 68 часов (2 ч в неделю/ 34 недели)</p>	
<p style="text-align: center;">Содержание материала</p>	<p style="text-align: center;">Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</p>
<p>§ 6. Четырёхугольники – 19 часов</p>	
<p>Определение четырёхугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Пропорциональные отрезки</p>	<p>Объяснять, что такое: — четырёхугольник и его элементы (вершины, стороны (противолежащие и соседние), диагонали); — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат; — средняя линия треугольника; — трапеция и её элементы, средняя линия трапеции, равнобокая трапеция. Формулировать и доказывать теоремы: — признак параллелограмма; — свойство диагоналей параллелограмма; — свойство противоположных сторон и углов параллелограмма; — свойства диагоналей прямоугольника и ромба; — Фалеса; — свойства средних линий треугольника и трапеции; — о пропорциональных отрезках. Понимать, что квадрат есть одновременно и прямоугольник и ромб. Строить с помощью циркуля и линейки четвёртый пропорциональный отрезок. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, используя изученные признаки, свойства и теоремы.</p>
<p>§ 7. Теорема Пифагора – 14 часов</p>	
<p>Косинус угла. Теорема</p>	<p>Объяснять, что такое:</p>

<p>Пифагора. Египетский треугольник. Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов. Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - косинус, синус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника; - перпендикуляр, наклонная, ее основание и проекция; - египетский треугольник. <p>Формулировать и доказывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теорему Пифагора; - теорему о зависимости косинуса от градусной меры угла; - неравенство треугольника; <p>Тождества $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$, $1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$, $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$, $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.</p> <p>Понимать, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - любой катет меньше гипотенузы; - косинус любого острого угла меньше 1; - наклонная больше перпендикуляра; - равные наклонные имеют равные проекции, а больше та, у которой проекция больше; - любая сторона треугольника меньше суммы двух других; - синус и тангенс зависят только от величины угла. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как выражаются катеты и гипотенуза через синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольника; - чему равны значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов 30°, 45°, 60°. <p>Решать соответствующие задачи на вычисление и доказательство.</p>
<p>§ 8. Декартовы координаты на плоскости – 11 часов</p>	
<p>Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью.</p>	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> — декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, начало координат; — уравнение фигуры; — угловой коэффициент прямой. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — формулы координат середины отрезка; — формулу расстояния между точками; — уравнение окружности, в том числе с центром в начале координат; — уравнение прямой, условие параллельности прямой одной из осей координат, условие прохождения её через начало координат; — чему равен угловой коэффициент прямой; — что для $0 < \alpha < 180^\circ$ $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$, $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$,

<p>Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180°</p>	<p>$\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$, $\alpha \neq 90^\circ$, $\operatorname{ctg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{ctg} \alpha$. Решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство</p>
<p>§ 9. Движение – 9 часов</p>	
<p>Преобразование фигур. Свойства движения. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур</p>	<p>Объяснять, что такое: — преобразование фигуры, обратное преобразование; — движение; — преобразование симметрии относительно точки, центр симметрии; — преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии; — поворот плоскости, угол поворота; — параллельный перенос. Формулировать и доказывать, что: — точки прямой при движении переходят в точки прямой с сохранением их порядка; — преобразования симметрии относительно точки и относительно прямой являются движениями. Формулировать свойства: — движения; — параллельного переноса. Решать задачи, используя приобретённые знания</p>
<p>§ 10. Векторы – 9 часов</p>	
<p>Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям</p>	<p>Объяснять, что такое: — вектор и его направление, одинаково направленные и противоположно направленные векторы; — абсолютная величина (модуль) вектора, координаты вектора; — нулевой вектор; — равные векторы; — угол между векторами; — сумма и разность векторов; — произведение вектора и числа; — скалярное произведение векторов; — единичный и координатные векторы; — проекции вектора на оси координат. Формулировать и доказывать: — «правило треугольника»; — теорему об абсолютной величине и направлении вектора λa; — теорему о скалярном произведении векторов. Формулировать: — свойства произведения вектора и числа; — условие перпендикулярности векторов.</p>

	<p>Понимать, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> — вектор можно отложить от любой точки; — равные векторы одинаково направлены и равны по абсолютной величине, а также имеют равные соответствующие координаты; — скалярное произведение векторов дистрибутивно. <p>Решать задачи</p>
Итоговое повторение – 6 часов	
А.В. Погорелов «Геометрия» 9 класс, 68 часов (2 ч в неделю/ 34 недели)	
Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
§ 11. Подобие фигур – 14 часов	
<p>Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам. Подобие прямоугольных треугольников Углы, вписанные в окружность Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности Измерение углов, связанных с окружностью.</p>	<p>Объяснять, что такое:</p> <ul style="list-style-type: none"> — преобразование подобия, коэффициент подобия, подобные фигуры; — гомотетия относительно центра, коэффициент гомотетии, гомотетичные фигуры; — углы плоский, дополнительные, центральный, вписанный в окружность, центральный, соответствующий данному вписанному углу. <p>Понимать, что масштаб есть коэффициент подобия.</p> <p>Формулировать и доказывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — что гомотетия есть преобразование подобия; — что преобразование подобия сохраняет углы между полупрямыми; — свойства подобных фигур; — признак подобия треугольников по двум углам; — признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними; — признак подобия треугольников по трём сторонам; — свойство биссектрисы треугольника; — теорему об угле, вписанном в окружность; — пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. <p>Формулировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — свойства преобразования подобия; — признак подобия прямоугольных треугольников; — свойство катета (что катет есть среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу); — свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла (что она есть среднее пропорциональное между проекциями катетов на гипотенузу); — свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу.

	<p>Понимать, что вписанные углы, опирающиеся на диаметр — прямые.</p> <p>Решать задачи</p>
<p>§ 12. Решение треугольников – 9 часов</p>	
<p>Теорема косинусов Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами Решение треугольников</p>	<p>Формулировать и доказывать: — теоремы косинусов и синусов; — соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами.</p> <p>Понимать: — чему равен квадрат стороны треугольника; — что значит решить треугольник.</p> <p>Решать задачи</p>
<p>§ 13. Многоугольники – 15 часов</p>	
<p>Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Построение некоторых правильных многоугольников. Вписанные и описанные четырёхугольники. Подобие правильных выпуклых многоугольников. Длина окружности Радианная мера угла</p>	<p>Объяснять, что такое: — ломаная и её элементы, длина ломаной, простая и замкнутая ломаные; — многоугольник и его элементы, плоский многоугольник, выпуклый многоугольник; — угол выпуклого многоугольника и внешний его угол; — правильный многоугольник; — вписанные и описанные многоугольники; — центр многоугольника; — центральный угол многоугольника; — радиан и радианная мера угла; — число π.</p> <p>Знать: — приближённое значение числа π; — как градусную меру угла перевести в радианную и наоборот; — что у правильных n-угольников отношения периметров, радиусов вписанных и описанных окружностей равны.</p> <p>Понимать, что такое длина окружности.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: — о длине отрезка, соединяющего концы ломаной; — о сумме углов выпуклого n-угольника; — о том, что правильный выпуклый многоугольник является вписанным и описанным; — о подобии правильных выпуклых многоугольников; — об отношении длины окружности к диаметру.</p> <p>Выводить формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных n-угольников ($n=3, 4, 6$).</p> <p>Уметь строить: — вписанные в окружность и описанные около неё правильные шестиугольник, четырёхугольник (квадрат), треугольник; — строить по вписанному правильному</p>

	<p>n-угольнику правильный 2n-угольник. Решать задачи</p>
<p>§ 14. Площади фигур – 17 часов</p>	
<p>Понятие площади. Площадь прямоугольника Площадь параллелограмма Площадь треугольника. (Формула Герона для площади треугольника.) Равно великие фигуры. Площадь трапеции Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей Площади подобных фигур Площадь круга</p>	<p>Объяснять, что такое: — площадь; — круг, его центр и радиус; — круговой сектор и сегмент. Формулировать и доказывать: — что площадь треугольника равна половине произведения сторон на синус угла между ними; — чему равна площадь круга. Выводить формулы: — площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника (через сторону и высоту и Герона), трапеции; — для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Знать: — формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента; — как относятся площади подобных фигур. Решать задачи</p>
<p>§ 15. Элементы стереометрии. Итоговое повторение курса планиметрии*- 13 часов</p>	
<p>Аксиомы стереометрии Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве Многогранники. Тела вращения Решение задач по всем темам планиметрии</p>	<p>Объяснять, что такое: — стереометрия; — параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые; — параллельные прямая и плоскость; — параллельные плоскости; — прямая, перпендикулярная плоскости; — перпендикуляр, опущенный из точки на плоскость; — расстояние от точки до плоскости; — наклонная, её основание и проекция; — двугранный и многогранный углы; — многогранник и его элементы; — призма и её элементы, правильная призма; — параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб; — пирамида и её элементы, правильная пирамида, тетраэдр, усечённая пирамида; — тело вращения; цилиндр и его элементы, конус; — шар и сфера, шаровой сектор и сегмент. Знать: — формулировки аксиом стереометрии; — свойства параллельных и перпендикулярных прямых и плоскостей в пространстве; — чему равны объёмы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, усечённой пирамиды;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> — как относятся объёмы подобных тел; — чему равны площади сферы и сферического сегмента, объёмы шара и шарового сегмента. <p>Формулировать и доказывать теоремы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — что через три точки, не лежащие на прямой, можно провести плоскость; — что если две точки прямой принадлежат плоскости, то и вся прямая принадлежит плоскости; — теорему о трёх перпендикулярах
--	---

* При знакомстве со стереометрией осуществляется итоговое повторение курса планиметрии с учётом требований к итоговой аттестации по математике в 9 классе.

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 7 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа в год

Учебник: «Алгебра 7» Ю.Н.Макарычев и др. М. «Просвещение» 2010г.

№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
1.Выражения, тождества, уравнения (22 часа)						
1.1. Выражения (5 часов)						
1/1	Числовые выражения.	1	Числовые выражения. Правила действий с рациональными числами	Умение находить значения числовых выражений	Р – составление плана и последовательности действий, адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку П – синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие К – умение работать в коллективе	Умение ясно, точно излагать свои мысли в письменной и устной речи, активность при решении задач
2/2	Выражения с переменными	1	Числовые выражения. Правила действий с рациональными числами	Умение находить значение числовых выражений	Р - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля П - построение логической цепи рассуждений К - контроль действий партнера	Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
3/3	Выражения с переменными. Упражнения	1	Выражения с переменными. Правила действий с рациональными числами	Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных	Р - определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент. П - установление причинно-	Навыки конструктивного взаимодействия

					следственных связей, построение логической цепи К- умение точно выражать свои мысли	
4/4	Сравнение значений выражений	1	Выражения с переменными. Формулы.	Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных	Р- контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий П- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи К- составлять план действий	Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества
5/5	С. р. «Выражения с переменными. Сравнение значений выражений».	1	Сравнение значений выражений. Неравенства.	Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки $<$, $>$, считать и составлять двойные неравенства	Р- выполнять действия по образцу, составление последовательности действий. П- сравнивать объекты, анализировать результаты К- составлять план совместной работы	Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий
1.2. Преобразование выражений (5 часов)						
6/6	Свойства действий над числами.	1	Свойства действий над числами.	Умение применять свойства действий над числами	Р- осознание того, что уже усвоено и подлежит усвоению, а также качества и уровень усвоения. П- презентовать подготовленную информацию в наглядном виде К: умение работать в группах	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
7/7	Преобразования выражений. Тождества.	1	Тождества. Тождественно равные выражения.	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	Р- выполнять действия по образцу, составление последовательности действий. П- Сравнить объекты, анализировать результаты К- составлять план совместной работы	Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий
8/8	Тождественные преобразования выражений. С. р. «Свойства действий над числами. Тождества».	1	Тождественные преобразования выражений.	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	Р- умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости П- анализировать результаты преобразований К- контроль своих действий	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий

9/9	Обобщение. Систематизация и коррекция знаний	1	Тождественные преобразования выражений.	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	Р - оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов П - выявлять особенности объектов в процессе их рассмотрения К - оценка действий партнера	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
10/10	Контрольная работа №1 по теме «Выражения, преобразования выражений».	1	Числовые и буквенные выражения, тождества	Контроль умений и навыков	Р - формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П - воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи К - умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия.	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
1.3. Уравнения с одной переменной (7 часов)						
11/11	Уравнение и его корни.	1	Уравнение, корень уравнения	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	Р - учитывать ориентиры, данные учителем при освоении нового учебного материала, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки. П - выявлять особенности (признаки) объекта в процессе его рассмотрения К - оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач, приводить примеры
12/12	Линейное уравнение с одной переменной.	1	Линейное уравнение с одной переменной.	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	Р - составление плана действий, проверять результаты вычислений П - умение преобразовывать знакосимволические средства для решения учебных задач К - оказывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем	Инициатива при решении задач, способность к саморазвитию
13/13	Линейное уравнение вида $ax = b$	1	Линейное уравнение с одной переменной.	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения,	Р - оценивать собственные успехи в учебной деятельности, контроль выполненных действий по образцу П - развитие способности видеть	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, освоение новых видов деятельности

				сводящиеся к ним.	математическую задачу в других дисциплинах К- слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	
14/14	Линейное уравнение с одной переменной. Упражнения С. р. «Уравнения с одной переменной».	1	Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач на движение	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	Р- планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки П- воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи К- находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
15/15	Решение задач с помощью уравнений.	1	Решение задач с геометрическим содержанием.	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	Р- способность к волевому усилию в преодолении препятствий П- развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни К- распределять функции и роли участников	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
16/16	Решение задач с помощью уравнений. Упражнения	1	Решение задач на совместную работу	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	Р- способность формировать план действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку П- умение устанавливать причинно-следственные связи. К- умение работать в группе	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
17/17	Составление уравнений для решения задач. С. р. «Задачи, решаемые с помощью уравнений».	1	Уравнение, корни уравнения, решение задач с помощью уравнения	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	Р- оценивать собственные успехи, адекватно воспринимать указания на ошибки П- умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства К- определять цели, распределять функции и роли в группе	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач. Положительное отношение к учению, желание совершенствоваться имеющиеся знания и умения
1.4. Статистические характеристики (5 часов)						

18/18	Среднее арифметическое.	1	Среднее арифметическое, размах и мода.	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Р- учитывать ориентиры данные учителем, при освоении нового учебного материала П- умение строить выводы, умение находить нужную информацию в различных источниках К- умения слушать партнера, отстаивать свою точку зрения	Желание приобретать новые знания, умения, признание для себя общепринятых морально-этических норм
19/19	Размах и мода	1	Размах и мода.	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Р- проверять результаты вычислений, оценивать собственные успехи П- применять схемы для получения информации и решения задач К- развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
20/20	Медиана как статистическая характеристика.	1	Медиана	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Р- составление плана и последовательности действий, планировать шаги по устранению пробелов П- формирование учебной компетенции в области ИКТ К- умение работать в группах	Положительное отношение к познавательной деятельности, критичность мышления, инициатива
21/21	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1	Уравнение, корни уравнения, решение задач с помощью уравнения. Статистические характеристики	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Р- планировать, контролировать и выполнять действия по заданному образцу П- умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы К- воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения.	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
22/22	Контрольная работа №2 по теме «Уравнение. Решение задач с помощью уравнений».	1	Уравнение, корни уравнения, решение задач с помощью уравнения. Статистические характеристики	Контроль умений и навыков	Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П- умение воспроизводить информацию, необходимую для	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

					решения задачи, применять схемы, таблицы К- воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения.	
2.Функции (11 часов)						
2.1. Функции и их графики (5 часов)						
23/1	Что такое функция.	1	Функция, область определения функции, аргумент.	Умение распознавать функцию по графику	Р- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала П- умение понимать математические средства наглядности (графики) К- умение разрешать конфликты на основе согласования позиций	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
24/2	Вычисление значений функции по формуле.	1	Вычисление значений функции по формуле. Способы задания функции	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.	Р- определение плана действий, навыки самоконтроля П- умение применять средства наглядности для решения учебных задач К- слушать партнера, уважать его мнение	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
25/3	Вычисление значений функции, заданной формулой С. р. «Функция. Вычисление значения функции по формуле».	1	График функции. Построение и чтение графика	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики	Р- отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность П- формирование учебных компетенций в области ИКТ К- умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
26/4	График функции.	1	График функции. Построение и чтение графика	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики	Р- адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки П- применять таблицы, графики выполнения математической задачи К- умение отстаивать свою точку зрения, работать в группе	Умение грамотно излагать свои мысли в письменной речи с помощью графиков, активное участие в решении задач

27/5	Построение графика функции. Нахождение значения функции по графику	1	График функции. Построение и чтение графика	Построение графиков функций с использованием таблиц значений	Р- отслеживать цель учебной деятельности с опорой на маршрутные листы П- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам К- находить общие способы работы	Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей
2.2. Линейная функция (6 часов)						
28/6	Линейная функция и её график. Построение графика линейной функции	1	Прямая пропорциональность и её график.	Умение строить графики прямой пропорциональности, описывать свойства	Р- составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему П- умение сравнивать различные объекты К- распределять функции в группе	Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
29/7	С .р. «Построение графика линейной функции»	1	Линейная функция и её график.	Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций $y=kx+b$	Р- контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив П- выявлять признаки объекта в процессе его рассмотрения К- умение находить общее решение и разрешать конфликты	Положительное отношение к учению, желание совершенствоваться имеющиеся знания и умения
30/8	Прямая пропорциональность. Построение графика прямой пропорциональности.	1	Построение и чтение графика	Умение строить графики линейной функции, описывать свойства	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций П- умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности К- умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению
31/9	Взаимное расположение графиков двух линейных функций вида $y=kx+b$	1	Построение и чтение графика	Понимать как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций $y=kx+b$	Р- отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность П- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленной задачи К- умение оформлять высказывания	Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, коммуникативная компетентность в творческой деятельности

					в соответствии с требованиями речевого этикета	
32/10	Взаимное расположение двух прямых. С. р. «Взаимное расположение двух прямых»	1	Построение и чтение графика	Понимать как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций $y=kx+b$	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций П- умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности К- умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач	Положительное отношение к учению, желание совершенствовать имеющиеся знания и умения
33/11	Контрольная работа № 3 по теме «Функции».	1	Функции и их графики	Интерпретация графиков прямой пропорциональности и линейной функции, составление таблицы значений и построение графиков	Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения конкретной математической задачи К- умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

3. Степень с натуральными показателями (11 часов)

3.1. Степень и ее свойства (5 часов)

34/1	Определение степени с натуральным показателем.	1	Определение степени с натуральным показателем.	Вычисление значений выражений вида a^n , где a – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем	Р- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала П- развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни К- развитие способности совместной работы с учителем и одноклассниками	Желание приобретать новые знания, умения, осваивать новые виды деятельности
------	--	---	--	--	---	---

35/2	Умножение и деление степеней.	1	Умножение и деление степеней.	Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П- умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К- умение находить общее решение и разрешать конфликты	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
36/3	Свойства степени. Возведение в степень произведения и степени.	1	Возведение в степень произведения и степени.	Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)	Р- проверять результаты вычислений, способность к волевому усилию в преодолении препятствий П- различать методы познания окружающего мира по его целям (опыт и вычисление) К- умение аргументировать и отстаивать своё мнение	Совершенствовать имеющиеся умения, осознавать свои трудности
37/4	Возведение в степень произведения и степени. С.р. «Свойства степени».	1	Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.	Применять свойства степени для преобразования выражений (возведение в степень произведения и степени)	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П- умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения математической задачи К- умение работать как самостоятельно, так и в группе	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
38/5	Обобщение и систематизация знаний	1	Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.	Применять свойства степени для преобразования выражений	Р- оценивает собственные успехи в вычислительной деятельности, адекватно реагирует на трудности, не боится сделать ошибку П- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К- умение работать как самостоятельно, так и в группе	Участвовать в созидательном процессе, признание общепринятых морально-этических норм
3.2. Одночлены (6 часов)						
39/6	Одночлен и его стандартный вид.	1	Одночлен, степень одночлена	Понятие одночлена, распознавание одночлена	Р- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала П- умение сопоставлять характеристики объектов по одному или	Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей

					нескольким признакам К- умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	
40/7	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	Умножение одночленов.	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П- умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач К- умение работать в парах	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
41/8	С. р. «Преобразование выражений со степенями».	1	Возведение одночлена в степень.	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень	Р- контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив П- умение воспроизводить по памяти алгоритм для решения поставленной задачи К- слушать партнера, отстаивать свое мнение	Умения ясно и точно излагать свои мысли, активность при решении практических задач
42/9	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$, их графики.	1	Функция $y=x^2$ и ее график	Строить графики функций	Р- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала П- умение приводить примеры в качестве выдвигаемых предположений К- умение разрешать конфликты, отстаивать свою точку зрения	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
43/10	Графическое решение уравнений $x^2=kx+b$, $x^3=kx+b$ С. р. «Работа с графиками».	1	Функция $y=x^3$ и ее график. Решение уравнений	Решать графически уравнения	Р- оценивать собственные успехи в построении графиков, исправление найденных ошибок П- умение сравнивать различные объекты К- развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем	

44/11	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем».	1	Степень с натуральным показателем. Одночлен.	Вычислять степень числа, применение свойств степеней, умножение одночленов и возведение одночленов в степень	<p>Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p>П- воспроизводить информацию по памяти для решения поставленной задачи</p> <p>К- умение самостоятельно выполнять задания</p>	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
-------	---	---	--	--	---	---

4. Многочлены (17 часов)

4.1. Сумма и разность многочленов (3 часа)

45/1	Многочлен и его стандартный вид.	1	Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена	<p>Р - учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала</p> <p>П- умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов</p> <p>К- умение работать в парах</p>	Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей
46/2	Сложение и вычитание многочленов.	1	Сложение и вычитание многочленов.	Выполнять сложение и вычитание многочленов	<p>Р- определяет последовательность действий, может внести необходимые коррективы в план и в способ действия в случае необходимости</p> <p>П- умение применять алгоритм</p> <p>К- умение отстаивать свою точку зрения, при этом уважать чужую</p>	Желание приобретать новые умения, инициатива при решении задач
47/3	С. р. «Сложение и вычитание многочленов».	1	Сложение и вычитание многочленов.	Выполнять сложение и вычитание многочленов	<p>Р- умение применять алгоритм действий, способен к волевому усилию</p> <p>П- умение воспроизводить по памяти алгоритм</p> <p>К- умение взаимодействовать, находить общее решение</p>	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

4.2. Произведение одночлена и многочлена (7 часов)

48/4	Умножение одночлена на многочлен.	1	Умножение одночлена на многочлен.	Выполнять умножение одночлена на многочлен	<p>Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий):</p> <p>П- умение устанавливать причинно-следственные связи в зависимости</p>	Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве
------	-----------------------------------	---	-----------------------------------	--	---	---

					<p>между объектами</p> <p>К- умение уважать точку зрения другого</p>	
49/5	Умножение одночлена на многочлен. Упражнения.	1	Умножение одночлена на многочлен.	Выполнять умножение одночлена на многочлен	<p>Р- осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения</p> <p>П- умение находить нужную информацию из параграфа учебника</p> <p>К- умение находить общее решение и разрешать конфликты</p>	Находчивость при решении задач, выстраивать аргументацию
50/6	Произведение одночлена на многочлен.	1	Умножение одночлена на многочлен.	Выполнять умножение одночлена на многочлен	<p>Р- определение плана действий, навыки самоконтроля</p> <p>П- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения</p> <p>К- уважать авторитет учителя</p>	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
51/7	Вынесение общего множителя за скобки.	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	<p>Р- определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку</p> <p>П- умение выделять общее и различное в изучаемых объектах</p> <p>К- умение слушать другого, уважать его точку зрения</p>	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей
52/8	С.р. «Умножение одночлена на многочлен и вынесение множителя за скобки».	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	<p>Р- контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</p> <p>П- умение выявлять особенности при выполнении математических задач</p> <p>К- умение работать как в группах, так и самостоятельно</p>	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений
53/9	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	1	Вынесение общего множителя за скобки.	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	<p>Р- умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости, планирование шагов по устранению пробелов</p> <p>П- умение применять алгоритм для решения поставленной задачи</p> <p>К- развитие способности отстаивать</p>	Совершенствовать имеющиеся знания и умения

					своё мнение	
54/10	Контрольная работа № 5 по теме «Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен.»	1	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена	Выполнять сложение и вычитание многочленов, выносить за скобки общий множитель	Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П- воспроизведение информации для решения поставленной задачи К- развитие способности к сотрудничеству с учителем	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

4.3. Произведение многочленов (7 часов)

55/11	Умножение многочлена на многочлен.	1	Умножение многочлена на многочлен.	Умножать многочлен на многочлен	Р- составление плана действий, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и освоено, и то, что ещё не известно П- умения применять алгоритм для решения поставленной задачи К- развитие грамотной математической речи при ответе на вопрос	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
56/12	Умножение многочлена на многочлен. Упражнения.	1	Умножение многочлена на многочлен.	Умножать многочлен на многочлен	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах К- умение работать в парах	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
57/13	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	Умножение многочлена на многочлен.	Умножать многочлен на многочлен	Р- осознание того, что освоено и что подлежит усвоению, умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий П- формирование математической компетенции К- умение сотрудничать с учителем	Способность к самооценке своих действий, желание совершенствовать полученные умения

58/14	Разложение многочлена на множители способом группировки. С. р. «Разложение многочлена на множители»	1	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Разложение многочлена на множители (способ группировки)	Р - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля П - умение понимать и использовать математические способы К - умение сотрудничать с одноклассниками	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
59/15	Доказательство тождеств. Упражнения	1	Разложение многочлена на множители способом группировки.	Разложение многочлена на множители (способ группировки)	Р - формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П - умение применять и преобразовывать знакосимволические величины К - умение работать в больших группах	Положительное отношение к учению, личная ответственность за результат
60/16	Обобщение. Систематизация и коррекция знаний.	1	Произведение многочленов	Разложение многочлена на множители (способ группировки). Решение текстовых задач с помощью уравнений	Р - определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку П - умение применять и преобразовывать знакосимволические величины К - умение распределять функции и роли участников	Активность при решении математических задач, участие в созидательном процессе
61/17	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов».	1	Произведение многочленов	Умножить многочлен на многочлен, разложение многочлена на множители способом группировки	Р - формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П - умение воспроизводить информацию, необходимую для решения поставленной задачи К - умение сотрудничать с одноклассниками	Личная ответственность за результат, сознавать свои трудности

5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

5.1. Квадрат суммы и квадрат разности (5 часов)

62/1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Формулы $(a + b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$	Доказывать справедливость формул сокращенного умножения	Р- составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий П- развитие умения правильного прочтения и применения формул К- работа в парах	Ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию
63/2	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Преобразование выражения Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$	Применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены	Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П- умение понимать и использовать математические формулы К- индивидуальная работа, сотрудничество с учителем	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
64/3	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	Возведение в куб суммы и разности двух выражений. $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$. Преобразование выражения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Р- составление плана действий (алгоритма), оценивание собственных успехов в выполнении практических заданий П- умение правильно (математическим языком) читать выражения К- умение отстаивать свою точку зрения, уважать другую	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
65/4	С.р. «Квадрат суммы и квадрат разности в разложении многочлена».	1	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. $a^2 \pm 2ab + b^2$. Преобразование выражения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Р- определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку П- умение применять формулы для преобразования выражений К- разрешение конфликтов на основе согласования позиций	Понимание сущности усвоения, адекватное самовосприятие
66/5	Обобщение	1	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. $a^2 \pm 2ab + b^2$. Преобразование выражения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Р- оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов П- умение применять формулы (знакосимволические величины) К- умение работать в парах	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей

5.2. Разность квадратов. Сумма и разность кубов (7 часов)

67/6	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1	Умножение разности двух выражений на их сумму. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$	Доказательство справедливости формулы разности квадратов	Р - планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля П - умение пользоваться формулами сокращенного умножения К - самостоятельная деятельность, сотрудничество с учителем	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
68/7	Разложение разности квадратов на множители.	1	Умножение разности двух выражений на их сумму. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ Преобразование выражений	Применение формула разности квадратов	Р - составление плана действий, анализ ошибок и их коррекция П - умение пользоваться знакосимволическими величинами К - умение работать в группах	Активность при решении задач, адекватная оценка других
69/8	Разложение разности квадратов на множители. Упражнения	1	Разложение разности квадратов на множители.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Р - контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений П - умение пользоваться знакосимволическими величинами К - умение слушать другого	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
70/9	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	Разложение разности кубов на множители.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Р - адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля П - умение правильно читать математические выражения; умение понимать и использовать математические средства К - умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
71/10	Разложение на множители суммы и разности кубов. С. р. «Сумма и разность кубов в разложении многочлена»	1	Разложение разности кубов на множители.	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Р - адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений. Умение

					<p>П- умение правильно читать математические выражения; умение понимать и использовать математические средства</p> <p>К- умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции</p>	контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
72/11	Обобщение. Систематизация и коррекция знаний.	1	Формулы сокращенного умножения	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<p>Р- оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов</p> <p>П- умение понимать формулы и их применение</p> <p>К- умение уважать личность другого учащегося</p>	Ответственное отношение к учению, понимание сущности усвоения
73/12	Контрольная работа № 7 по теме «Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов».	1	Формулы сокращенного умножения	Применение формул сокращенного умножения, разложения многочленов на множители	<p>Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p>П- умение воспроизводить информацию для решения поставленной задачи</p> <p>К- умение работать самостоятельно, соблюдать дисциплину в классе</p>	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
5.3. Преобразование целых выражений (7 часов)						
74/13	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражения в многочлен	<p>Р- планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</p> <p>П- развитие умения понимать математические способы преобразований</p> <p>К- сотрудничество с учителем и учащимися класса</p>	Сформированная учебная мотивация. Навыки конструктивного взаимодействия
75/14	Применение различных способов для разложения на множители.	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Разложение многочлена на множители различными способами	<p>Р- контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</p> <p>П- умение принимать решение в условиях избыточной информации</p> <p>К- работа в парах</p>	Адекватная оценка других. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве

76/15	С.р. Различные способы разложения на множители многочлена».	1	Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений при решении уравнений	Р- составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
77/16	Применение преобразований целых выражений.	1	Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Доказательство тождеств в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений	Р- обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы (алгоритм действий) П- умение выделять общее и частное при решении задач К- развитие способности организовывать учебное сотрудничество с классом	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, положительное отношение к учению
78/17	Применение преобразований целых выражений при решении уравнений.	1	Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Доказательство тождеств в задачах на делимость	Р- адекватное реагирование на ошибки, коррекция ошибок П- умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения К- умение сотрудничать с классом	Осознание общепринятых морально-этических норм. Интерес и уважение к другим
79/18	Обобщение. Систематизация и коррекция знаний.	1	Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений, при доказательстве тождеств	Р- осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения П- умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения К- умение отстаивать свою точку зрения	Самооценка своих действий. Совершенствовать полученные знания и умения
80/19	Контрольная работа № 8 по теме «Сумма и разность кубов, применение различных способов разложения на множители».	1	Формулы сокращенного умножения. Тождества. Преобразование целого выражения в многочлен.	Преобразование выражений различными способами (формулы сокращенного умножения и другое)	Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П- умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи К- умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

6. Системы линейных уравнений (16 часов)

6.1 Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (5 часов)

81/1	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	Линейное уравнение с двумя переменными.	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить	Р- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала П- устанавливать причинно-	Критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания
------	---	---	---	---	---	---

				пугём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными	следственные связи между объектами К- умение сотрудничать с одноклассниками	
82/2	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Строить график линейного уравнения с двумя переменными	Р- оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов П- развитие компетенций в области ИКТ К- умение работать в группах	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
83/3	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными. С. р. «Построение графика линейного уравнения».	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Строить график линейного уравнения с двумя переменными	Р- навыки самоконтроля, способность к волевым усилиям П- умение понимать и использовать математические средства (графики) для иллюстрации математической задачи К- умение слушать другого, при ответе у доски и с места	Адекватное самовосприятие. Адекватная оценка других
84/4	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	График линейного уравнения с двумя переменными.	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	Р- адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку П- умение устанавливать причинно-следственные связи между объектами К- совместная деятельность с учителем и одноклассниками	Желание приобретать новые знания и умения, совершенствовать имеющиеся.
85/5	Графический способ решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	Р- контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений П- умение анализировать полученную информацию К- умение работать самостоятельно и в группах	Сформированная учебная мотивация. Осознанность учения

6.2. Решение систем линейных уравнений (11 часов)

86/6	Способ подстановки при решении систем уравнений	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Р- определение плана действий, навыки самоконтроля П- развитие умения выстраивать алгоритм решения К- умение отвечать у доски и с	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
------	---	---	--	--	--	---

					места, отстаивать свою точку зрения	
87/7	Способ подстановки и графический способ при решении систем	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и графическим способом	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Р - формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П - умение воспроизводить по памяти алгоритм решения К - умение организовывать учебное сотрудничество	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
88/8	Способ подстановки и графический способ при решении систем С. р. «Графический способ и способ подстановки при решении систем».	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки	Применять способ подстановки и графический способ при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Р - формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) П - умение воспроизводить по памяти алгоритм решения К - умение организовывать учебное сотрудничество	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
89/9	Способ сложения.	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Р - адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности П - развитие умения применять алгоритм К - умение работать в парах	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических решений
90/10	Способ сложения. Упражнения	1	Алгоритм решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Р - определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку П - умение сопоставлять методы решений К - развитие умения отвечать у доски	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей

91/11	С. р. «Способ сложения при решении систем».	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<p>Р- формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p>П- умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы</p> <p>К- умение распределять функции и роли участников</p>	Понимание сущности усвоения, адекватная самооценка
92/12	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	<p>Р- адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности</p> <p>П- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>К- умение отстаивать свою точку зрения</p>	Адекватное самовосприятие, действия самоопределения
93/13	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	<p>Р- формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий</p> <p>П- способность видеть математическую задачу в жизни</p> <p>К- умение взаимодействовать, находить общие способы работы</p>	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
94/14	Составление и решение систем уравнений при решении задач	1	Решение задач с помощью систем уравнений.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	<p>Р- умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий в случае необходимости, навыки самоконтроля</p> <p>П- способность видеть математическую задачу в жизни, умение строить логические рассуждения</p> <p>К- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

95/15	Обобщение. Систематизация и коррекция знаний.	1	Системы линейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	Решение систем уравнений различными способами. Интерпретация результата, полученного при решении системы	Р- осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения П- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К- умение работать в группах	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
96/16	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений».	1	Системы линейных уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	Решение систем линейных уравнений, решение задач с помощью систем	Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент П- умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач К- умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
7. Повторение (6 часов)						
97/1	Выражения, тождества, уравнения.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Числовые и буквенные выражения, тождества	Р- оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки П- формирование учебной компетенции в области математики К- умение слушать партнера, работать в парах	Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры
98/2	Функции.	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Построение графика линейной функции	Р- оценивать собственные успехи в учебной деятельности, планировать шаги по устранению пробелов П- развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни К- умение находить общее решение и решать конфликты	Навыки конструктивного взаимодействия, адекватная оценка других

99/3	Степень с натуральным показателем	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Применение свойств степеней с натуральным показателем	<p>Р- оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки</p> <p>П- формирование учебной компетенции в области математики</p> <p>К- умение слушать партнера, работать в парах</p>	Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры
100/4	Многочлены. Формулы сокращённого умножения	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Преобразование Многочленов. Применение формул сокращенного умножения, для преобразования целых выражений	<p>Р- осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения</p> <p>П- умения выявлять особенности разных объектов</p> <p>К- умение работать в группах, взаимоконтроль</p>	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей
101/5	Системы линейных уравнений	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Применение различных способов решения систем линейных уравнений	<p>Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p>П- умение воспроизводить по памяти информацию (алгоритмы, правила и др) для решения математических задач</p> <p>К- умение работать самостоятельно</p>	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
102/6	Итоговая контрольная работа	1	Систематизация знаний, умений и навыков за курс 7 класса	Контроль навыков и умений	<p>Р- формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p>П- умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач</p> <p>К- умение работать самостоятельно</p>	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 8 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа в год

Учебник: «Алгебра 8» Ю.Н.Макарычев и др. М. «Просвещение», 2010г.

№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
1. Рациональные дроби (23 часа)						
1.1. Рациональные дроби и их свойства (5 часов)						
1/1	Рациональные выражения.	1	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь	Познакомиться с понятиями дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Научиться распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби	К - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П - выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование устойчивой мотивации к обучению
2/2	Допустимые значения в рациональных выражениях	1	Дробные выражения. Рациональные выражения. Смысл дроби. Допустимые значения переменных. Рациональная дробь	Научиться находить значения рациональных выражений, допустимые значения переменной; определять целые, дробные и рациональные выражения	К -представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Р - сличать свой способ действия с эталоном. П - строить логические цепи рассуждений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
3/3	Основное свойство дроби.	1	Основное свойство рациональной дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей. Сокращение рациональных дробей	Познакомиться с основным свойством рациональной дроби. Научиться применять основное свойство рациональной дроби при преобразовании дробей и их сокращении	К -интересоваться чужим мнением и высказывают свое. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П -сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

4/4	Сокращение дробей.	1	Основное свойство рациональной дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей. Сокращение рациональных дробей	Познакомиться с принципами тождественных преобразований дробей. Научиться тождественно сокращать рациональные дроби; формулировать основное свойство рациональных дробей и применять его для преобразований	К - вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Р -вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П -выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий
5/5	С.р. «Сокращение дробей»	1	Основное свойство рациональной дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей. Сокращение рациональных дробей	Уметь применять основное свойство рациональной дроби для сокращения; сокращать рациональные дроби	К -адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р -вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П -строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
1.2. Сумма и разность дробей (7 часов)						
6/6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Познакомиться с правилами сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Научиться складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	К - понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Р - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. П -выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Формирование устойчивой мотивации к проблемно- поисковой деятельности

7/7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. С. р. «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	1	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Закрепить сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	К- проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Р- осознавать качество и уровень усвоения. П- создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
8/8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Научиться объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю	К- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Р- оценивать достигнутый результат. П- создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
9/9	Сложение и вычитание дробей разными знаменателями.	1	Тождества. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Научиться выполнять действия с рациональными дробями; представлять дробное выражение в виде отношения многочленов; доказывать тождества	К- уметь слушать и слышать друг друга. Р- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П- восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков работы по алгоритму
10/10	С.р. «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	Алгоритм вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	Закрепить вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	К- проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Р- осознавать качество и уровень усвоения. П- создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

11/11	Обобщение и систематизация знаний	1	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Отыскание общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей	Научиться складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями; решать задания различного вида сложности; приводить рациональные дроби к общему знаменателю	К -устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор Р -составлять план и последовательность действий. П - выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование познавательного интереса
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Рациональные дроби и их свойства»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Рациональные дроби и их свойства»	К - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р - оценивать достигнутый результат. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
1.3. Произведение и частное дробей (11 часов)						
13/13	Умножение дробей.	1	Правило умножения рациональных дробей	Познакомиться с правилами умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения	К -планировать общие способы работы. Р - предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). П -создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
14/14	Возведение дроби в степень.	1	Правило возведения рациональной дроби в степень	Познакомиться с правилами возведения рациональных дробей в степень; свойствами рациональной дроби при возведении в степень. Научиться использовать алгоритмы умножения дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения	К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Р - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П - выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

15/15	Деление дробей.	1	Правило деления рациональной дроби в степень	Познакомиться с правилами деления рациональных дробей. Научиться пользоваться алгоритмами деления дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения	К - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. П - устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
16/16	Деление рациональных дробей. С.р. «Умножение и деление дробей»	1	Правило деления рациональных дробей	Закрепить умения пользоваться алгоритмами деления дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. П -определять основную и второстепенную информацию	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
17/17	Преобразования рациональных выражений	1	Правило деления рациональных дробей	Познакомиться с правилами и свойствами умножения и деления рациональной дроби на одночлен. Научиться находить произведение и частное рациональной дроби и одночлена	К - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р -предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). П -понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности
18/18	Преобразования рациональных выражений. Упражнения	1	Целое выражение. Рациональная дробь. Тождество	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями	К -учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Р -сличать свой способ действия с эталоном. П -выделять и формулировать проблему	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи

19/19	Преобразования рациональных выражений. Выполнение упражнений	1	Целое выражение. Рациональная дробь. Тождество	Научиться выполнять преобразование рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделение квадрата двучлена, целой части дроби	К - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Р - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П - самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
20/20	С.р. «Преобразование рациональных выражений».	1	Целое выражение. Рациональная дробь. Тождество.	Уметь применять преобразования рациональных выражений для решения задач	К - разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Р - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. П - анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование навыков и самоанализа самоконтроля
21/21	Функция $y = \frac{K}{X}$ и ее график.	1	Обратная пропорциональность. Функция $y = \frac{K}{X}$ и ее график. Гипербола. Ветвь гиперболы. Координатная плоскость. Коэффициент пропорциональности	Познакомиться с понятиями ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы: свидом и названием графика функции $y = \frac{K}{X}$. Научиться вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства для дробно-рациональных функций; применять для построения графика и описания свойств асимптоту	К - понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Р - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. П - составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование устойчивой мотивации к обучению

22/22	Обобщение и систематизация знаний	1	Обратная пропорциональность. Функция вида $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Гипербола. Ветвь гиперболы. Координатная плоскость. Коэффициент пропорциональности	Познакомиться со свойствами функции; свойствами коэффициента обратной пропорциональности. Научиться строить графики дробно-рациональных функций, кусочно-заданных функций; описывать их свойства на основе графических представлений	К - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р - вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
23/23	Контрольная работа №2 по и теме «Умножение и деление дробей».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»	К - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р - оценивать достигнутый результат. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

2. Квадратные корни (19 часов)

2.1. Действительные числа (2 часа)

24/1	Рациональные числа и их сравнение	1	Некоторые символы математического языка. Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Целые и дробные числа. Знак включения. Знак принадлежности. Множество. Подмножество. Бесконечная периодическая десятичная дробь. Период дроби	Познакомиться с понятиями рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Научиться описывать множества целых рациональных, действительных и натуральных чисел	К - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П - выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
25/2	Иррациональные числа.	1	Рациональные числа. Действительные числа. Взаимно однозначное соответствие. Иррациональные числа.	Познакомиться с понятием иррациональные числа: с приближенным значением числа л. Научиться различать множества	К - представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном,	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

			Число π	иррациональных чисел по отношению к другим числам; приводить примеры иррациональных чисел: находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел	обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П -выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	
2.2. Арифметический квадратный корень (5 часов)						
26/3	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Знак арифметического квадратного корня Радикал. Подкоренное выражение \sqrt{a} . Выражение $(\sqrt{a})^2 = a$	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	К -уметь слушать и слышать друг друга. Р -сличать свой способ действия с эталоном. П -восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем пере формулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование целевых установок учебной деятельности
27/4	Уравнение $x^2 = a$.	1	Уравнение $x^2 = a$. Три случая существования корней уравнения. Графическое решение уравнения	Узнать значение уравнения $x^2 = a$. Научиться извлекать квадратные корни: оценивать не извлекаемые корни: находить приближенные значения корней; графически исследовать уравнение $x^2 = a$: находить точные и приближенные корни при $a > 0$	К -устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Р -определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П -выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

28/5	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	Нахождение приближенных значений квадратного корня. Нахождение приближенных значений на калькуляторе	Познакомятся с некоторыми приближенными значениями иррациональных чисел под корнем ($\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{10}$) и др.: с таблицей приближенных значений некоторых иррациональных чисел. Наудится вычислять значения иррациональных чисел на калькуляторе и с помощью таблицы в учебнике	К -развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Р -оценивать достигнутый результат. П -уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
29/6	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Функция вида $y = \sqrt{x}$ и ее график. Ветвь параболы. Свойства функции $Y = \sqrt{X}$ Симметричность относительно $Y = x$	Познакомятся с основными свойствами и графиком функции вида $y = \sqrt{x}$ Научиться строить график функции $Y = \sqrt{x}$, освоить ее свойства. Научиться выражать переменные из геометрических и физических формул	К -переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. Р -определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П -уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению
30/7	Самостоятельная работа. «Квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.»	1	Функция вида $Y = \sqrt{X}$ и ее график. Ветвь параболы. Свойства функции $Y = \sqrt{x}$	Научиться описывать свойства функции; строить и описывать свойства графиков кусочно-заданных функций; решать графические уравнения; вычислять значения функции $Y = \sqrt{x}$ и кусочно-заданных функций; составлять таблицы значений; использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	К -проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Р -составлять план и последовательность действий. П -уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков работы по алгоритму
2.3. Свойства арифметического квадратного корня (4 часа)						

31/8	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Квадратный корень из произведения и дроби. Теорема о формуле квадратного корня из произведения. Теорема о формуле квадратного корня из дроби. Тождества	Познакомиться со свойствами арифметического квадратного корня: произведения и частного (дроби). Научиться применять свойства арифметических квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней	К -интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Р -ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П -выделять формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса
32/9	Квадратный корень из степени. С.р. «Свойства арифметического квадратного корня»	1	Квадратный корень из произведения и дроби. Теорема о формуле квадратного корня из произведения. Теорема о формуле квадратного корня из дроби. Тождества	Научиться доказывать свойства арифметических квадратных корней и применять их к преобразованию выражений; делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней	К -уметь слушать и слышать друг друга. Р -предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). П -выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса
33/10	Обобщение и систематизация знаний	1	Квадратный корень из степени. Тождество $(\sqrt{a^2}) = a $ его свойства	Познакомиться с основной формулой модуля действительного числа $(\sqrt{a^2}) = a $. Научиться решать уравнения и неравенства с модулем графически и аналитически; доказывать данное тождество при решении арифметических квадратных корней	К -проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Р -вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П -анализировать условия и требования задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
34/11	Контрольная работа № 4 по теме «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	К -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р -оценивать достигнутый результат. П -выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

4.4. Применение свойств арифметического квадратного корня (8 часов)

35/12	Вынесение множителя за знак корня. Внесения множителя под знак корня.	1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Освоить операцию по извлечению арифметического квадратного корня; операцию вынесения множителя за знак корня; операцию внесения множителя под знак корня. Научиться выносить множитель за знак и вносить множитель под знак квадратного корня, используя основные свойства	<p>К - демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p>Р - сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p>П -выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
36/13	Вынесение множителя из-под знака корня и внесение множителя под знак корня	1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Освоить алгоритм внесения множителя под знак корня и вынесения множителя за знак корня. Научиться выносить множитель за знак и вносить множитель под знак квадратного корня, используя основные свойства; извлекать арифметический квадратный корень	<p>К -проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p> <p>Р -предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»).</p> <p>П -выбирать знаково-символические средства для построения модели</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
37/14	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Освоить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби	<p>К -описывать содержание совершаемых действий с целью ориентирования предметно- практической или иной деятельности.</p> <p>Р -составлять план и последовательность действий.</p> <p>П -выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	Формирование познавательного интереса

38/15	Свойства арифметического корня и преобразование выражений.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Закрепить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби	К -использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Р -вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П -выражать структуру задачи разными средствами	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
39/16	Свойства арифметических корней и преобразование выражений.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Освоить принцип преобразования рациональных выражений, содержащих квадратные корни. Научиться выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освободиться от иррациональности в знаменателе дроби	К - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Р -ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П -выполнять операции со знаками и символами	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
40/17	С.р. «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Закрепить умение доказывать свойства квадратных корней, применять их к преобразованию выражений; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии	К -уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р -сличать свой способ действия с эталоном. П -выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

41/18	Обобщение и систематизация знаний	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Операция освобождения от иррациональности в знаменателе дроби	Научиться преобразовывать рациональные выражения, содержащие квадратные корни, применяя основные свойства арифметического квадратного корня	К -учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Р -вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П -создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности; самоанализа и самоконтроля учебной деятельности
42/19	Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Свойства квадратных корней»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства квадратных корней»	К -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р -оценивать достигнутый результат. П -выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

3.Квадратные уравнения (21 часа)

3.1. Квадратное уравнение и его корни (11 часов)

43/1	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$. Приведенное квадратное уравнение. Неприведенное квадратное уравнение	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	К -переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу - через анализ условий. Р -вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П -выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
44/2	Неполные квадратные уравнения.	1	Неполные квадратные уравнения. Способ разложения неполного квадратного уравнения на множители. Способ вынесения общего множителя	Познакомиться с понятиями полное и неполное квадратное уравнение; со способами решения неполных квадратных уравнений. Научиться проводить	К -проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Р -самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий: формирование навыков самодиагностики и самокоррекции

				доказательственные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства знавать линейные и квадратные уравнения, целые уравнения выражений; решать квадратные уравнения; распознавать линейные и квадратные уравнения, целые уравнения	П -восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем пере формулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	
45/3	Формула корней квадратного уравнения	1	Выделение квадрата двучлена. Квадратный трехчлен	Освоить способ решения квадратного уравнения выделением квадрата двучлена. Научиться решать квадратные уравнения с помощью данного способа; распознавать квадратный трехчлен	К -использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Р -ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П -выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
46/4	Решение квадратных уравнений с помощью формул	1	Решение квадратного уравнения в общем виде. Дискриминант квадратного уравнения. Формула для нахождения дискриминанта. Алгоритм решения квадратного уравнения Формулы корней квадратного уравнения.	Познакомиться с понятием дискриминант квадратного уравнения: с формулами для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения: с алгоритмом решения квадратного уравнения. Научиться решать квадратные уравнения по изученным формулам	К -учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Р -определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П - проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
47/5	С.р. «Решение квадратных уравнений с помощью формул»	1	Квадратное уравнение вида $ax^2 + 2kx + c = 0$. Формула корней.	Освоить формулу для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения. Научиться определять наличие корней	К -с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р -оценивать достигнутый результат. П -уметь выбирать обобщенные стратегии	Формирование устойчивой мотивации к обучению

				квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам; решать упрощенные квадратные уравнения	решения задачи	
48/6	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи	Освоить математическую модель решения задач на составление квадратного уравнения. Научиться решать текстовые задачи на нахождение корней квадратного уравнения	К -уметь слушать и слышать друг друга. Р -составлять план и последовательность действий. П -выделять и формулировать познавательную цель	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
49/7	С.р. «Решение задач с помощью квадратных уравнений»	1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение компонентов фигур, физические и геометрические задачи	Уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления квадратного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать полученный результат	К - проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Р -предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). П -применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
50/8	Теорема Виета	1	Франсуа Виет. Теорема корней (теорема Виета). Формулы корней квадратного уравнения.	Познакомиться с теоремой корней квадратного уравнения — теоремой Виета. Освоить основные формулы для нахождения преобразования корней квадратного уравнения. Научиться находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении	К - проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Р -вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П - структурировать знания	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

51/9	С.р. «Применение теоремы Виета»	1	Теорема корней (теорема Виета). Формулы корней квадратного уравнения.	Уметь решать данные квадратные уравнения с помощью теоремы Виета; применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении квадратных уравнений	К - планировать общие способы работы. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П - осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
52/10	Обобщение и систематизация знаний	1	Квадратное уравнение и его корни	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения»	К - планировать общие способы работы. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П - осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
53/11	Контрольная работа № 7 по теме «Квадратные уравнения».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Квадратные уравнения»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Квадратные уравнения»	К -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р -оценивать достигнутый результат. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

3.2. Дробные рациональные уравнения (10 часов)

54/12	Решение дробных рациональных уравнений. Правило нахождения корней.	1	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Познакомиться с понятиями целое, дробное, рациональное выражение, тождество. Научиться преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями	К - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р - сличать свой способ действия с эталоном. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование целевых установок учебной деятельности
55/13	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Познакомиться с понятием дробное уравнение: с методом решения дробно-рационального уравнения — избавление от знаменателя алгебраической дроби. Научиться решать дробно-	К - учиться управлять поведением партнера —убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Р - оценивать достигнутый результат. П -определять основную и второстепенную информацию	Формирование познавательного интереса

				рациональные уравнения методом избавления от знаменателя: делать качественно проверку корней		
56/14	Решение дробных рациональных уравнений. Упражнения.	1	Рациональные уравнения. Дробные уравнения. Целые выражения. Алгоритм решения дробных рациональных уравнений	Решение дробного рационального уравнения; доказывать тождества	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П - выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
57/15	С.р. «Решение дробных рациональных уравнений»	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Уметь пользоваться алгоритмом решения задач с помощью дробного рационального уравнения.	К - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П - понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование целевых установок учебной деятельности
58/16	Решение с помощью рациональных уравнений.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	К - переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. Р - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П -выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
59/17	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Упражнения	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящихся к рациональным уравнениям. Научиться решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решение рациональных и дробно-рациональных	К - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. П - устанавливать аналогии	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

				уравнений		
60/18	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления рационального дробного уравнения	К - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Р - осознавать качество и уровень усвоения. П - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков работы по алгоритму
61/19	С.р. «Решение задач с помощью рациональных уравнений»	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления рационального дробного уравнения	К - вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Р - предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). П - устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса
62/20	Обобщение и систематизация знаний	1	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Составление математической модели	Освоить основной принцип решения уравнений графическим способом. Научиться решать дробные рациональные уравнения графическим способом; находить область допустимых значений дроби	К - проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Р - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). П - составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
63/21	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	К - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р - оценивать достигнутый результат. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

4.Неравенства (20 часов)

4.1. Числовые неравенства и их свойства (9 часов)

64/1	Числовые неравенства.	1	Числовое неравенство. Множества действительных чисел	Познакомиться с понятиями числовое неравенство, множество действительных чисел. Научиться приводить примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства	К - демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Р - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. П - самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование навыков анализа сопоставления, сравнения
65/2	Доказательство числовых неравенств	1	Числовое неравенство. Множества действительных чисел	Познакомиться с понятиями числовое неравенство, множество действительных чисел. Научиться приводить примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства	К - описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно практической или иной деятельности. Р - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П - выделять и формулировать проблему	Формирование навыков работы по алгоритму

66/3	Свойства числовых неравенств.	1	Свойства числовых неравенств. Свойства: $a > b$, $b > c$, то $a > c$; $a > b$, то $a + c > b + c$	Познакомиться с понятием числовое неравенство: с основными свойствами числовых неравенств. Научиться формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенства алгебраически	К - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Р - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П - определять основную и второстепенную информацию	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
67/4	С.р. «Свойства числовых неравенств»	1	Свойства числовых неравенств. Свойства: $a > b$, $b > c$, то $a > c$; $a > b$, то $a + c > b + c$	Познакомиться с понятием числовое неравенство; с основными свойствами числовых неравенств. Научиться формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенства алгебраически	К - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П - выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
68/5	Сложение числовых неравенств.	1	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств, $a > b$ и $c > d$, то $a + c > b + d$; $a > b$ и $m > 0$, то $am > bm$; $a > b$ и $m < 0$, то $am < bm$; $a < b$ то $a^n < b^n$. Оценка суммы, разности, произведения, частного	Познакомиться с основными свойствами числовых неравенств; свойствами сложения и умножения числовых неравенств. Научиться решать числовые неравенства, используя основные свойства, и показывать их решения на числовой прямой, указывая числовые промежутки существования	К - уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Р - сличать свой способ действия с эталоном. П - устанавливать аналогии	Формирование навыков работы по алгоритму

69/6	Умножение числовых неравенств.	1	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. $a > b$ и $c > d$, то $a + c > b + d$; $a > b$ и $m > 0$, то $am > bm$; $a > b$ и $m < 0$, то $am < bm$; $a < b$ то $a^n < b^n$. Оценка суммы, разности, произведения, частного	Познакомиться с основными свойствами числовых неравенств: свойствами сложения и умножения числовых неравенств. Научиться решать числовые неравенства, используя основные свойства, и показывать их - решения на числовой прямой, указывая числовые промежутки существования.	К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Р - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, П - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию.
70/7	С.р. «Свойства числовых неравенств»	1	Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. $a > b$ и $c > d$, то $a + c > b + d$; $a > b$ и $m > 0$, то $am > bm$; $a > b$ и $m < 0$, то $am < bm$; $a < b$ то $a^n < b^n$. Оценка суммы, разности, произведения, частного	Познакомиться с основными свойствами неравенств. Освоить алгоритм умножения неравенства на отрицательное и положительное число. Научиться решать числовые неравенства и показывать их схематически на числовой прямой	К - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. П - уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование познавательного интереса
71/8	Обобщение и систематизация знаний	1	Погрешность и точность приближения. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность	Познакомиться с понятиями приближенное значение числа, приближение по недостатку (избытку), округление числа, округление числа погрешность приближения, относительная и абсолютная погрешность приближения; с правилом округления действительных чисел. Научиться определять приближенные значения чисел; округлять числа, содержащие много цифр после запятой, по правилу округления	К - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Р - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции

72/9	Контрольная работа № 11 по теме «Свойства числовых неравенств».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Свойства числовых неравенств».	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Числовые неравенства и их свойства»	К -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р -оценивать достигнутый результат. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
4.2. Неравенства с одной переменной и их системы (11 часов)						
73/10	Пересечение и объединение множеств.	1	Элементы теории множеств. Пересечение и объединение множеств. Подмножество. Пустое множество. Круги Эйлера. Множество натуральных делителей	Познакомиться с понятиями подмножество, пересечение и объединение множеств; с принципом кругов Эйлера. Научиться находить объединение и пересечение множеств, разность множеств; приводить примеры несложных классификаций; иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера	К - вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Р - принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи, П - уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
74/11	Числовые промежутки.	1	Числовой отрезок. Интервал. Полуинтервал. Числовые промежутки. Числовой луч. Открытый числовой луч	Познакомиться с понятиями числовая прямая, координаты точки, числовой промежутка. Научиться отмечать на числовой прямой точку с заданной координатой; определять координату точки; определять вид промежутка	К - уметь слушать и слышать друг друга. Р - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. П - ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению
75/12	С.р. «Числовые промежутки»	1	Числовой отрезок. Интервал. Полуинтервал. Числовые промежутки. Числовой луч. Открытый числовой луч	Познакомиться с понятиями числовая прямая, координаты точки, числовой промежутка. Научиться отмечать на числовой прямой точку с заданной координатой; определять координату точки; определять вид промежутка	К - проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Р - осознавать качество и уровень усвоения. П - выражать структуру задачи разными средствами	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

76/13	Решение неравенств с одной переменной.	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной.	Познакомиться с понятиями неравенство с одной переменной, решение линейного неравенства; с правилом решения линейного неравенства. Научиться решать линейные неравенства и располагать их точки на числовой прямой	К - обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р - оценивать достигнутый результат. П - выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
77/14	Решение неравенств с одной переменной. Упражнения	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной.	Познакомиться с понятиями равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенств. Научиться решать линейные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования	К - учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Р - составлять план и последовательность действий. П - выполнять операции со знаками и символами	Формирование целевых установок учебной деятельности
78/15	С.р. «Решение неравенств с одной переменной»	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств с одной переменной. Алгоритм решения неравенства с одной переменной. Числовые неравенства. Числовой промежуток. Линейное неравенство с одной переменной. Коэффициент при переменной. Метод интервалов	Познакомиться с понятиями равносильные неравенства, равносильные преобразования неравенств. Научиться решать линейные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования	К - планировать общие способы работы. Р -предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). П - выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование навыков работы по алгоритму

79/16	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	Познакомиться с понятиями система линейных неравенств, решение системы неравенств, с алгоритмом решения систем неравенств. Научиться решать системы неравенств; находить пары точек — решения системы неравенств	К - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р - составлять план и последовательность действий. П - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
80/17	Решение систем неравенств с одной переменной. Упражнения	1	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	Закрепить понятия система линейных неравенств, решение системы неравенств, с алгоритмом решения систем неравенств. Научиться решать системы неравенств; находить пары точек — решения системы неравенств	К - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р - составлять план и последовательность действий. П - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
81/18	Самостоятельная работа. «Решение систем неравенств с одной переменной»	1	Решение систем неравенств с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Пересечение числовых множеств (штриховок числовых промежутков)	Познакомиться с понятиями общее решение, двойное неравенство, пересечение числовых множеств. Научиться решать системы линейных неравенств, располагая их точки на числовой прямой; находить пересечения и объединения множеств, пустое множество	К - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Р - осознавать качество и уровень усвоения. П - восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

82/19	Обобщение и систематизация знаний	1	Проверка знаний и умений по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»: решать системы линейных неравенств, используя числовую прямую	К - учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. Р - предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). П - сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование целевых установок учебной деятельности
83/20	Контрольная работа № 8 по теме «Решение линейных неравенств и их систем».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	К -регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р -оценивать достигнутый результат. П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

5.1. Степень с целым показателем (7 часов)

84/1	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	Степень с целым показателем. Степень с нулевым показателем. Десятичные приставки. Целые числа. Степень с целым отрицательным показателем	Познакомиться с понятием степень с отрицательным целым показателем: со свойством степени с отрицательным целым показателем. Научиться вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем; упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем - и свойства степени	К - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, Р -составлять план и последовательность действий, П - сопоставлять - характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению
85/2	Свойства степени с целым показателем.	1	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным	Познакомиться с основными свойствами степени с целым отрицательным	К - понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Р - осознавать качество и уровень	Формирование навыков выполнения творческого задания

			показателем	показателем. Научиться формулировать ее определение и записывать в символической форме: иллюстрировать примерами свойства степени с целым отрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	усвоения. П - выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	
86/3	С.р. «Свойства степени с целым показателем»	1	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным показателем	Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений; использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов; сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени; выполнять вычисления с реальными данными	К - уметь слушать и слышать друг друга. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П - выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
87/4	Стандартный вид числа.	1	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с	К - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р - сличать свой способ действия с эталоном. П - строить логические цепи рассуждений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

				использованием степени 10		
88/5	Стандартный вид числа.	1	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10	К - адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р - сличать свой способ действия с эталоном. П - строить логические цепи рассуждений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
89/6	Обобщение и систематизация знаний	1	Стандартный вид положительного числа. Число. Порядок числа. Десятичная приставка	Познакомиться с понятиями стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Научиться использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10	К - интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Р – предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). П - выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование целевых установок учебной деятельности
90/7	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	К - регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Р - оценивать достигнутый результат П - выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

5.2. Элементы статистики (4 часа)						
91/8	Сбор и группировка статистических данных.	1	Сбор и группировка статистических данных. Частота ряда. Таблица частот. Размах. Мода числового ряда. Относительная частота. Таблица относительных частот. Интервальный ряд. Среднее арифметическое.	Познакомиться с понятиями элементы статистики, статистика в сферах деятельности, выборочный метод, генеральная совокупность, выборка, представительная выборка. Научиться делать выборочные исследования чисел: делать выборку в представительной форме; осуществлять случайную выборку числового ряда данных	К - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Р - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
92/9	Сбор и группировка статистических данных. Упражнения	1	Выборочное исследование. Генеральная совокупность. Выборочная совокупность (выборка). Представительная (репрезентативная) выборка	Познакомиться с понятиями интервальный ряд, обработка данных; с принципом построения интервального ряда через таблицу частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот	К - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Р - самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. П - уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
93/10	Наглядное представление статистических данных.	1	Наглядное представление статистической информации. Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Полигон частот. Гистограмма	Познакомиться со способом изображения интервального ряда: гистограмма частот. Научиться обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот; строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных	К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Р - осознавать качество и уровень усвоения. П - уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

94/11	С.р. «Элементы статистики».	1	Наглядное представление статистической информации. Столбчатые диаграммы. Круговые диаграммы. Полигон частот. Гистограмма	Научиться извлекать и строить графики, полигоны частот распределения данных: строить гистограммы, используя компьютерные программы: определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные; сравнивать величины; находить среднее, моду, размах, частоту числовых наборов и измерений	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р - выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. П - выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
6. Повторение (8 часов)						
95/1	Решение задач по теме «Рациональные дроби»	1	Рациональные дроби их свойства. Основное свойство дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Возведение дроби в степень.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	К - учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П -выбирать вид графической модели, адекватный выделенным смысловым единицам	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
96/2	Решение задач по теме «Преобразование рациональных дробей»	1	Рациональные дроби их свойства. Основное свойство дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Возведение дроби в степень.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	К - учиться управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Р - определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. П - выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

97/3	Решение задач по теме «Квадратные корни»	1	Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Уравнение. Применение свойств арифметического квадратного корня.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: решать квадратные уравнения, используя формулы для нахождения дискриминанта, корней уравнения; использовать теорему Виета для решения квадратных уравнений; применять алгоритмы решения уравнений, решать текстовые задачи, используя реальные задачи в жизни; делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П -- выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
98/4	Решение задач по теме «Квадратные уравнения»	1	Квадратные уравнения и его корни. Формулы корней. Дискриминант.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе: решать квадратные уравнения, используя формулы для нахождения дискриминанта, корней уравнения; использовать теорему Виета для решения квадратных уравнений; применять алгоритмы решения уравнений, решать текстовые задачи, используя реальные задачи в жизни; делать осознанные выводы о проделанной работе и	К - уметь слушать и слышать друг друга. Р - сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. П - выражать структуру задачи разными средствами самодиагностики и самокоррекции	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, формирование навыков

				применять полученные знания на практике		
99/5	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	Дробные рациональные уравнения. Текстовые задачи	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р -вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
100/6	Решение задач по теме «Неравенства и системы неравенств»	1	Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки. Элементы теории множеств. Неравенства с одной переменной и их системы. Метод интервалов	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
101/7	Решение задач по теме «Степень с целым показателем»	1	Свойства степени с целым показателем. Основное свойство степени. Степень с натуральным показателем	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе	К - уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Р - вносить коррективы и дополнения в составленные планы. П - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
102/8	Итоговая контрольная работа	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всем темам курса алгебры за 8 класс	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса, при решении тестовых заданий	К - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р - оценивать достигнутый результат. П - выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков организации анализа своей деятельности

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 9 класс

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

Учебник: Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2011г.

№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
1. Квадратичная функция (22 часа)						
1.1. Функции и их свойства (5 часов)						
1/1	Функция. Область определения и область значений.	1	Функция. Область определения и область значений. Способы задания функции	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.	<p>К - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p>Р - самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>П - выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
2/2	Решение упражнений на нахождение области определения функции.	1	Функция. Область определения и область значений. Способы задания функции	Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	<p>К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Р - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>П - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
3/3	Свойства функций.	1	Нули функции; промежутки знакопостоянства функции; возрастание (убывание) функции	Формулировать определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; свойства квадратичной	<p>К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Р - формировать целевые установки</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.

				функции	учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. П - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
4/4	Свойства функций. Решение упражнений.	1	Нули функции; Промежутки знакопостоянства функции; возрастание (убывание) функции	Определять нули функции; промежутки знакопостоянства функции; промежутки возрастания и убывания функции;	К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. П - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
5/5	Самостоятельная работа по теме «Функции и их свойства».	1	Нули функции; Промежутки знакопостоянства функции; возрастание (убывание) функции	Применение свойств квадратичной функции	К - определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Р - формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. П - осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.

1.2.Квадратный трехчлен (5 часов)

6/6	Квадратный трехчлен и его корни.	1	Определение квадратного трехчлена, корень квадратного трехчлена.	уметь находить корни квадратного трехчлена	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. К – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
-----	----------------------------------	---	--	--	--	---

					ситуаций	
7/7	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.	1	Определение квадратного трехчлена. Формулы квадрата разности и суммы.	Умение выделять из квадратного трехчлена квадрат двучлена	<p>Р – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.</p> <p>П– передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p>К – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность
8/8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	Формула разложение квадратного трехчлена на множители	Умение находить корни квадратного трехчлена; Уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен	<p>Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p>П – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p>К – умеют принимать точку зрения другого</p>	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
9/9	Самостоятельная работа по теме « Квадратный трехчлен»	1	Квадратный трехчлен. Сокращение дробей.	Применение разложение квадратного трехчлена при сокращении дробей	<p>Р – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления.</p> <p>П– записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p>К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
10/10	Контрольная работа № 1 по теме "Функции и их свойства, квадратный трехчлен"	1	Функция. Область определения и область значений. Свойства функции. Квадратный трехчлен	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	<p>Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.</p> <p>П – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p>К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
1.3. Квадратичная функция и ее график (8 часов)						

11/11	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график при $\alpha > 0$.	1	Функция $y = ax^2$. Свойства функции. График при $\alpha > 0$.	Учатся строить график функции $y = ax^2$ при $\alpha > 0$. Читают график $y = ax^2$ при $\alpha > 0$.	Р – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность
12/12	Функция $y = ax^2$, ее свойства и график при $\alpha < 0$.	1	Функция $y = ax^2$ Свойства функции. График при $\alpha < 0$.	Учатся строить график функции $y = ax^2$ при $\alpha > 0$. Читают график $y = ax^2$ при $\alpha < 0$.	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. К – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
13/13	Графики функций $y = ax^2 + n$	1	Функция $y = ax^2 + n$. График функции.	Умение строить график функции, используя преобразования графиков	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. К – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
14/14	Графики функций $y = a(x - m)^2$	1	Графики функций $y = a(x - m)^2$	Умение строить график функции, используя преобразования графиков	Р – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность
15/15	Графики функций $y = a(x - m)^2 + n$	1	Графики функций $y = a(x - m)^2 + n$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. К – умеют принимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»

16/16	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ $y = a(x - m)^2 + n$	1	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ $y = a(x - m)^2 + n$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	Р – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
17/17	Построение графика квадратичной функции.	1	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ $y = a(x - m)^2 + n$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
18/18	Самостоятельная работа по теме «Квадратичная функция и ее график»	1	Графики функций $y = ax^2 + n$ $y = a(x - m)^2$ $y = a(x - m)^2 + n$	Знать алгоритм построения графика квадратичной функции; Уметь находить координаты вершины параболы	Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность

1.4. Степенная функция. Корень n – й степени (4 часа)

19/19	Степенная функция	1	Функция $y = x^n$, где n – четное и нечетное натуральное число. Свойства степенной функции	Знать свойства функции при n -четном нечетным показателем $y = x^2$ и $y = x^3$; Уметь преобразовывать графики с наиболее высокими степенями	Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
-------	-------------------	---	---	---	--	---

20/20	Степенная функция. Корень n -ой степени.	1	Определение корня n -ой степени. Свойства корня n -ой степени.	Знать таблицу степеней; Уметь вычислять значения некоторых корней n -ой степени. Уметь применять свойства корня n -й степени при выполнении вычислений и преобразований	Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
21/21	Самостоятельная работа по теме « Степенная функция. Корень n -й степени»	1	Определение степени с рациональным показателем. Свойства степеней с рациональным показателем	Уметь применять определение $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ и наоборот	Р – работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). П – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. К – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности
22/22	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция и ее график».	1	Квадратичная функция. Степенная функция. Их графики.	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Формирование устойчивой мотивации к анализу

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

2.1. Уравнения с одной переменной (8 часов)

23/1	Целое уравнение и его корни.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений	Выработать умение определять степень уравнения; Выработать умение решать простейшие уравнения	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. К – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
24/2	Решение целых уравнений методом разложения на множители.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, решения	Выработать умение решать простейшие уравнения методом интервалов	Р – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. П – передают содержание в сжатом,	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной

			уравнений методом разложения на множители.		выборочном или развёрнутом виде. К – умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность
25/3	Решение целых уравнений методом разложения на множители. Упражнения	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения	Выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. К – умеют принимать точку зрения другого	Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания»
26/4	Решение биквадратных уравнений.	1	Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, решения биквадратных уравнений	Выработать умение решать биквадратные уравнения	Р – определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, ищут средства её осуществления. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
27/5	Дробные рациональные уравнения.	1	Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, входящих в уравнение	Знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
28/6	Решение дробных рациональных уравнений.	1	Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, входящих в уравнение	Знать и уметь решать дробные рациональные уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	Р – определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргументы	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
29/7	Решение уравнений	1	Дробные рациональные уравнения, общий	Знать и уметь решать дробные рациональные	Р – работают по составленному плану, используют дополнительные	Выражают положительное отношение к процессу

			знаменатель дробей, входящих в уравнение	уравнения, находя общий знаменатель дробей, входящих в уравнение, и умножая обе части уравнения на общий знаменатель	источники информации (справочная литература, средства ИКТ). П – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. К – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения	познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности
30/8	Самостоятельная работа по теме « Уравнения с одной переменной»	1	Целое уравнение Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, входящих в уравнение	Знать и уметь решать целые и дробные рациональные уравнения.	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться	Формирование устойчивой мотивации к анализу
3.2. Неравенства с одной переменной (6 часов)						
31/9	Решение неравенств с одной переменной.	1	Неравенства второй степени с одной переменной	Знать и понимать алгоритм решения неравенств; Уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	Р – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). К – умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятельности
32/10	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	Неравенства второй степени с одной переменной	Знать и понимать алгоритм решения неравенств; Уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	Р – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. П – делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. К – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.

33/11	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов.	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, метод интервалов	Знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; Уметь решать неравенства, используя метод интервалов	<p>Р – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p>П – записывают выводы в виде правил «если... то...».</p> <p>К – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
34/12	Самостоятельная работа по теме « Неравенства с одной переменной»	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, метод интервалов	Знать алгоритм решения неравенств вида $\frac{p(x)}{q(x)} > 0$ методом интервалов; Уметь решать неравенства, используя метод интервалов	<p>Р – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p>П – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p>К – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
35/13	Обобщение и систематизация знаний	1	Уравнения и неравенства с одной переменной	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p>Р – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p>П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p>К – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
36/14	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	Уравнения и неравенства с одной переменной	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	<p>К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Р -формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>П - произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)

3.1. Уравнения с двумя переменными и их системы (10 часов)

37/1	Уравнения с двумя переменными и его график.	1	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	Знать определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными Уметь строить графики уравнений с двумя переменными	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. К – умеют принимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
38/2	Уравнения с двумя переменными и его график. Выполнение упражнений.	1	Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными	Знать определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными Уметь строить графики уравнений с двумя переменными	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
39/3	Графический способ решения систем уравнений.	1	График функции, системы уравнений, графический способ решения систем	Знать виды графиков и уметь их строить; Уметь определять количество решений системы по графику; уметь решать системы графически	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
40/4	Графический способ решения систем уравнений. Выполнение упражнений.	1	График функции, системы уравнений, графический способ решения систем	Знать виды графиков и уметь их строить; Уметь определять количество решений системы по графику; уметь решать системы графически	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
41/5	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	1	Системы уравнений второй степени. Метод подстановки.	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития

					К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	
42/6	Решение систем уравнений второй степени. Выполнение упражнений.	1	Системы уравнений второй степени, способы решения	Знать алгоритм решения систем второй степени; Уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки)	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
43/7	Решение систем уравнений с двумя переменными (оба уравнения второй степени).	1	Системы уравнений второй степени, способы решения	Знать алгоритм решения систем второй степени; Уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки)	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми
44/8	Решение систем уравнений с двумя переменными способом сложения.	1	Системы уравнений второй степени, способы решения	Знать алгоритм решения систем второй степени; Уметь их решать, используя известные способы (способ сложения)	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
45/9	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй степени, способы решения	Уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; Уметь решать уравнений различными способами	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

46/10	Самостоятельная работа по теме « Уравнения с двумя переменными и их системы»	1	Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй степени, способы решения	Уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; Уметь решать уравнений различными способами	К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П - произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
-------	--	---	--	--	--	---

3.2. Неравенства с двумя переменными и их системы (7 часов)

47/11	Неравенства с двумя переменными.	1	Неравенство с двумя переменными, его решения	Знать определение решения неравенств с двумя переменными	Р – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. П – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. К – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
48/12	Решение неравенств с двумя переменными.	1	Неравенство с двумя переменными, его решения	Знать определение решения неравенств с двумя переменными	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
49/13	Системы неравенств с двумя переменными.	1	Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	Знать и уметь решать системы неравенств с двумя переменными	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

50/14	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1	Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	Знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). К – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
51/15	Самостоятельная работа по теме «Неравенства с двумя переменными и их системы»	1	Системы неравенств с двумя переменными, ее решения	Знать и уметь решать системы неравенства с двумя переменными	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
52/16	Обобщение и систематизация знаний	1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Решают уравнения и неравенства с двумя переменными.	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
53/17	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Демонстрируют умение решать уравнения и неравенства и их системы	К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р -формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)

4.1. Арифметическая прогрессия (8 часов)

54/1	Последовательности.	1	Последовательность, члены последовательности, формулы n -го члена последовательности, рекуррентные формулы	Уметь приводить примеры последовательностей; Уметь определять член последовательности по формуле	Р – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи
55/2	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1	Арифметическая прогрессия, разность, формула n -го члена арифметической прогрессии.	Уметь приводить примеры последовательностей; Уметь определять член последовательности по формуле	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
56/3	Упражнения по теме «Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии».	1	Арифметическая прогрессия, разность, формула n -го члена арифметической прогрессии.	Уметь определять вид прогрессии по её определению; Знать и применять при решении задач указанную формулу	Р – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. П – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. К – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
57/4	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Упражнения	1	Арифметическая прогрессия, разность, формула n -го члена арифметической прогрессии, характеристическое свойство.	Уметь определять вид прогрессии по её определению; Знать и применять при решении задач указанную формулу	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
58/5	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии.	Уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют оформлять свои мысли в	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности,

					устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	проявляют познавательный интерес к предмету
59/6	Самостоятельная работа по теме «Последовательности. Арифметическая прогрессия»	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы <i>n-первых</i> членов арифметической прогрессии.	Уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). К – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
60/7	Обобщение и систематизация знаний	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы <i>n-первых</i> членов арифметической прогрессии.	Уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
61/8	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1	Арифметическая прогрессия, формула суммы <i>n-первых</i> членов арифметической прогрессии.	Демонстрируют умение находить сумму арифметической прогрессии по формуле	К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р -формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
4.2. Геометрическая прогрессия (7 часов)						
62/9	Определение геометрической прогрессии. Формула <i>n</i> -го члена геометрической прогрессии.	1	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула <i>n</i> -го члена геометрической прогрессии:	Знать определение геометрической прогрессии; Уметь распознавать геометрическую прогрессию; Знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. П –записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

631/10	Решение задач по теме «Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии».	1	Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n -го члена геометрической прогрессии	Знать определение геометрической прогрессии; Уметь распознавать геометрическую прогрессию; Знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	Р – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. П – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. К – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
64/11	Формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	1	Геометрическая прогрессия, формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	Знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
65/12	Решение задач на применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	Геометрическая прогрессия, формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии. Понятие «Сложные проценты».	Знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то ...». К – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
66/13	Самостоятельная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	1	Геометрическая прогрессия	Решение задач на нахождение сложных процентов	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). К – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
67/14	Обобщение и систематизация знаний	1	Геометрическая прогрессия, формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	Знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной

					К – умеют понимать точку зрения другого	деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
68/15	Контрольная работа № 9 по теме «Геометрическая прогрессия».	1	Геометрическая прогрессия, формула суммы <i>n-первых</i> членов геометрической прогрессии.	Демонстрируют умения находить сумму геометрической прогрессии по формуле	К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р -формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

5.1. Элементы комбинаторики (9 часов)

69/1	Примеры комбинаторных задач.	1	Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	Ориентироваться в комбинаторике; Уметь строить дерево возможных вариантов	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К – умеют принимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
70/2	Решение комбинаторных задач.	1	Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	Ориентироваться в комбинаторике; Уметь строить дерево возможных вариантов	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства информации. П – передают содержание в сжатом или развернутом виде. К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
71/3	Перестановки.	1	Перестановки, число всевозможных перестановок.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. П – записывают выводы в виде правил «если... то...». К – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности

72/4	Перестановки. Выполнение упражнений.	1	Перестановки, число всевозможных перестановок.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p>Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации.</p> <p>П – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p>К – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
73/5	Размещения.	1	Размещение. Формула размещения	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p>Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p>П – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p> <p>К – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития
74/6	Выполнение упражнения по теме «Размещения».	1	Размещение. Формула размещения	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p>Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p>П – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p>К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности
75/7	Сочетания.	1	Сочетание. Формула сочетания.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p>Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p>П – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p>К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её</p>	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми
76/8	Решение задач по теме «Сочетания».	1	Сочетание. Формула сочетания.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p>Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p>П – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p>К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

77/9	Самостоятельная работа по теме «Элементы комбинаторики»	1	Перестановки, размещение, сочетание.	Знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	<p>Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p>П – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p>К – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами</p>	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
5.2. Начальные сведения из теории вероятностей (4 часа)						
78/10	Относительная частота случайного события.	1	Случайное событие, относительная частота.	Определять количество равновероятных исходов некоторого испытания; Знать классическое определение вероятности	<p>Р – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p>П – записывают выводы в виде правил «если... то ...».</p> <p>К – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций</p>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
79/11	Вероятность равновероятных событий.	1	Равновозможное событие. Классическое определение вероятности	Определять количество равновероятных исходов некоторого испытания; Знать классическое определение вероятности	<p>Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).</p> <p>П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).</p> <p>К – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи</p>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
80/12	Самостоятельная работа по теме «Начальные сведения из теории вероятностей»	1	Противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события	Знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий	<p>Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.</p> <p>П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p>К – умеют понимать точку зрения другого</p>	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
81/13	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Демонстрируют умения решать задачи по теории вероятности и комбинаторике	<p>К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Р - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

					усилию в преодолении препятствий. П- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	
Повторение (21 час)						
82/1	Повторение по теме: «Функции. Область определения и область значений функции»	1	Функции. Область определения и область значений функции. Свойства функции.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при нахождении области определения и области значений функции	К- развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р- удерживать цель деятельности до получения ее результата. П- уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
83/2	Повторение по теме: «Построение графиков функции»	1	Координаты и графики. Чтение графиков	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при построении графиков функции	К- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
84/3	Решение задач по теме «Квадратичная функция»	1	Квадратичная, линейная функции	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	Р – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). П – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). К – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету

85/4	Решение задач на тему: «Квадратичная функция»	1	Квадратичная, линейная функции	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе: делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	Р – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. П – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К – умеют понимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
86/5	Задачи на тему: «Квадратичная функция»	1	Квадратичная, линейная функции. Построение и чтение графиков	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе, делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р -формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П - произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
87/6	Решение задач по теме: «Решение целых уравнений с одной переменной»	1	Уравнения. Равносильные уравнения.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе: решать квадратные уравнения, используя формулы для нахождения дискриминанта, корней уравнения; делать осознанные выводы о проделанной работе и применять полученные знания на практике	К - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Р - осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П - произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца

88/7	Повторение по теме: «Решение дробных рациональных уравнений»	1	Дробные рациональные уравнения. Область допустимых значений.	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе	К- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. П- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
89/8	Повторение по теме: «Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений»	1	Задачи на движение, совместную работу.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении тестовых задач	К- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
90/9	Повторение по теме: «Решение линейных неравенств с одной переменной»	1	Неравенства, свойства неравенств.	Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса	К- уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Р- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. П- ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
91/10	Повторение по теме: «Решение систем уравнений с двумя переменными»	1	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод, метод подстановки и метод сложения	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе	К- уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Р- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. П- ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

92/11	Повторение по теме: «Решение неравенств второй степени с одной переменной»	1	Неравенства второй степени и их свойства	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении неравенств	К -уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Р - определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
93/12	Повторение по теме: «Решение рациональных неравенств методом интервалов»	1	Метод интервалов. Нули функции. Промежутки знакопостоянства.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении неравенств методом интервалов	К - выражать в речи свои мысли и действия. Р - формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П - уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
94/13	Решение задач по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Неравенства второй степени и их свойства	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при чтении графиков	К - развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р - удерживать цель деятельности до получения ее результата. П - уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
95/14	Повторение по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	Последовательности. Арифметическая прогрессия.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач по арифметической прогрессии.	К - управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р - осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
96/15	Повторение по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	Последовательности. Геометрическая прогрессия	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач на геометрической прогрессии	К - поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Р - контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования

					П- ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
97/16	Решение задач по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	Последовательности. Арифметическая и геометрические прогрессии.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач на тему «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	К- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Р- удерживать цель деятельности до получения ее результата. П- уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
98/17	Повторение по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Комбинаторика. Случайные события. Равновозможные события. Классическая вероятность.	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении задач по теории вероятности и комбинаторики	К- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Р- удерживать цель деятельности до получения ее результата. П- уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
99/18	Повторение по теме: «Решение текстовых задач с помощью целых уравнений»	1	Задачи на движение, совместную работу. Геометрические задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении тестовых задач	К- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Р- удерживать цель деятельности до получения ее результата. П- уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
100/19	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1	Задачи на движение, совместную работу. Геометрические задачи	Научиться применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса, при решении тестовых задач	К- развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р- определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П- применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний

101/20	Итоговая контрольная работа	1	Курс основной школы	Демонстрируют умения решать задания из курса основной школы	<p>К-организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Р- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>П- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
102/21	Итоговый урок	1	Коррекция знаний и умений.	Систематизируют и обобщают изученный материал	<p>П - Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде</p> <p>К – Умеют слушать других, принимать другую точку зрения</p> <p>Р - Понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p>	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности

Календарно – тематическое планирование

2 часа в неделю, всего 68 часов в год

Учебник: «Геометрия 7-9» А.В. Погорелов

Геометрия 7 класс

№ п./п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
§ 1. Основные свойства простейших геометрических фигур (16ч)						
Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков. (2ч)						
1/1	Геометрические фигуры. Точка и прямая.	1	Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость и их обозначения. Определение аксиомы. Свойства принадлежности точек и прямых на плоскости. Беседа о пользовании учебником. Упражнения по готовому чертежу	Иметь представление о том, что изучает геометрия, какой раздел называется планиметрией, какие фигуры в планиметрии являются основными. Научиться изображать и обозначать точки и прямые на рисунках, применять основные свойства расположения точек и прямых при решении задач	Коммуникативные: уметь достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: уметь самостоятельно выделять поставленную цель Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения Сформированность познавательных интересов
2/2	Отрезок. Измерение отрезков.	1	Отрезок, . Обозначение отрезков. Основное свойство расположения точек на прямой. Длина отрезка. Основные свойства измерения отрезков. единицы измерения и инструменты измерения отрезков	изображать, обозначать и распознавать на рисунках отрезки, взаимное расположение точек на прямой; формулировать и объяснять определение отрезка, основное свойство расположения точек на прямой	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. развитие внимательности аккуратности
Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Биссектриса угла. (5ч)						

3/1	Полуплоскости. Полупрямые.	1	Понятие полуплоскости. Основное свойство расположения точек относительно прямой на плоскости. Понятия полупрямой и дополнительных полупрямых	изображать, обозначать и распознавать на рисунках полупрямую и дополнительные полупрямые; формулировать и объяснять определение полупрямой, дополнительных полупрямых; решать задачи на применение основного свойства расположения точек на плоскости.	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, , правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
4/2	Полуплоскости. Полупрямые. Упражнения	1	Понятие полуплоскости. Основное свойство расположения точек относительно прямой на плоскости. Понятия полупрямой и дополнительных полупрямых	решать задачи на применение основного свойства расположения точек на плоскости.	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, , правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. развитие внимательности аккуратности

5/3	Угол. Биссектриса угла.	1	Понятия угла, градусной меры угла, биссектрисы угла. Виды углов. Приборы для измерения углов на местности	изображать, обозначать и распознавать на рисунках угол и лучи, проходящие между сторонами угла; формулировать и объяснять определение угла; решать задачи на построение и вычисление углов	Познавательные: Обработывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическим способами Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Владеют вербальными и невербальными средствами общения	Самостоятельность в приобретении новых знаний.
6/4	Угол. Биссектриса угла. Упражнения.	1	Понятия угла, градусной меры угла, биссектрисы угла. Виды углов. Приборы для измерения углов на местности. Основные свойства измерения углов	изображать, обозначать и распознавать на рисунках угол и лучи, проходящие между сторонами угла; формулировать и объяснять определение угла, основного свойства измерения углов; решать задачи на построение и вычисление углов: на применение основного свойства измерения углов.	Познавательные: ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
7/5	<i>Самостоятельная работа на тему «Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Угол. Биссектриса угла»</i>	1	Понятия угла, градусной меры угла, биссектрисы угла. Виды углов. Приборы для измерения углов на местности. Основные свойства измерения углов. Понятия полупрямой и дополнительных полупрямых. Отрезок	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами. Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: составлять план и последовательность учебных действий Коммуникативные: построение речевых высказываний	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.

Откладывание отрезков и углов. (2ч)

8/1	Откладывание отрезков и углов.	1	Алгоритм откладывания отрезков и углов. Основные свойства откладывания отрезков и углов	формулировки основных свойств откладывания отрезков и углов; откладывать от данной точки на данной полупрямой отрезок заданной длины; откладывать от данной полупрямой в заданную полуплоскость угол с заданной градусной мерой.	познавательные Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами регулятивные Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей коммуникативные Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
9/2	Откладывание отрезков и углов. Упражнения.	1	Основные свойства откладывания отрезков и углов, фронтальная работа, практическая работа	пользоваться основными свойствами откладывания отрезков и углов при решении задач	познавательные Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами регулятивные Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей коммуникативные Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Проявляют познавательную активность, творчество

Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника. Существование треугольника, равного данному. (3ч)

10/1	Треугольник	1	Определение равных отрезков и углов, определение треугольника и его элементы. Виды треугольников	определение равных отрезков, равных углов, равных треугольников; алгоритм построения треугольника, равного данному;	познавательные Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач регулятивные Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей коммуникативные Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
11/2	Высота, биссектриса и медиана треугольника.	1	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Познакомиться с понятиями высоты, биссектрисы и медианы треугольника. Научиться применять при решении задач понятия высоты, биссектрисы и медианы треугольника; строить и распознавать	Коммуникативные: представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того,	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового

				медианы, высоты, биссектрисы треугольника.	что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач	
12/3	Самостоятельная работа на тему «Существование треугольника, равного данному»	1	Треугольник. Равенство отрезков. Углов, треугольников.	Научиться применять полученные знания при решении комплексных задач с использованием признаков равенства треугольников и свойств равнобедренного треугольника.	Коммуникативные: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы (4ч)						
13/1	Параллельные прямые.	1	Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах параллельные прямые; формулировать и объяснять определение параллельных прямых, формулировку основного свойства параллельных прямых.; решать задачи на применение параллельных прямых и основного свойства параллельных прямых.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Самостоятельность в приобретении практических умений.

14/2	Теоремы и доказательства. Аксиомы	1	Аксиома, теорема, определение, условие и заключение, доказательство.	Объяснять термины «аксиома», «теорема», «определение» и приводить примеры аксиом, теорем и определений.	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Самостоятельность в приобретении практических умений.
15/3	Повторительно – обобщающий урок	1	обобщение знаний, умений и навыков учащихся по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
16/4	Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»	1		Уметь применять все теоретические знания при решении задач	познавательные Применяют полученные знания при решении различного вида задач регулятивные Самостоятельно контролируют своё время и управляют им коммуникативные С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

§ 2. Смежные и вертикальные углы (8ч)

Смежные углы. Вертикальные углы. (4ч)

17/1	Смежные углы.	1	Смежные углы и их свойства.	Научиться строить угол, смежный с данным, находить смежные углы на чертеже, решать задачи с использованием свойств смежных углов.	Коммуникативные: представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того,	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового
------	---------------	---	-----------------------------	---	---	---

					<p>что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач</p>	
18/2	Вертикальные углы.	1	Вертикальные углы и их свойства.	<p>Научиться строить вертикальные углы. Находить вертикальные углы на чертеже, решать задачи с применением теоремы о равенстве вертикальных углов.</p>	<p>Коммуникативные: представлять конкретное содержание и обобщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: проводить анализ способов решения задач</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового
19/3	Смежные углы. Вертикальные углы. Упражнения.	1	Смежные и вертикальные углы и их свойства.	<p>Изображать и распознавать на рисунках и чертежах смежные и вертикальные углы. Формулируют и обосновывают утверждения о свойстве смежных и вертикальных углов. Формулировать, объяснять и доказывать теорему о равенстве вертикальных углов . Решать задачи с использованием теорем о вертикальных и смежных углах.</p>	<p>Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения

20/4	Самостоятельная работа «Смежные и вертикальные углы»	1	Смежные и вертикальные углы и их свойства.	Изображать и распознавать на рисунках и чертежах смежные и вертикальные углы. Формулируют и обосновывают утверждения о свойстве смежных и вертикальных углов. Формулировать, объяснять и доказывать теорему о равенстве вертикальных углов . Решать задачи с использованием теорем о вертикальных и смежных углах.	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. (4ч)						
21/1	Перпендикулярные прямые.	1	Понятие перпендикулярных прямых. Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к данной, проведенной через данную точку.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах перпендикулярные прямые, перпендикуляр и биссектрису угла. Формулировать и объяснять определение перпендикулярных прямых, перпендикуляра и биссектрисы угла.. Формулировать, объяснять и доказывать теорему о перпендикулярных прямых.	Познавательные : уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные : уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
22/2	Доказательство от противного.	1	Понятие перпендикулярных прямых. Теорема о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к данной, проведенной через данную точку. Основные этапы доказательства от противного.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах перпендикулярные прямые, перпендикуляр и биссектрису угла. Формулировать и объяснять определение перпендикулярных прямых, перпендикуляра и биссектрисы угла.. Формулировать, объяснять и доказывать теорему о перпендикулярных прямых; применять метод от противного при решении задач.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самооценка. Составляют план и последовательность действий. Оценивать и корректировать действия. Коммуникативные : формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, построение речевых высказываний	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

23/3	Повторительно-обобщающий урок	1		Изображать и распознавать на рисунках и чертежах смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, перпендикуляр и биссектрису угла Формулируют и обосновывают утверждения о свойстве смежных и вертикальных углов, теорему о перпендикулярных прямых. Решать задачи с использованием теорем о вертикальных и смежных углах, теорему о перпендикулярных прямых; применять метод от противного при решении задач.	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Регулятивные: планировать и прогнозировать. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Проявляют познавательную активность, творчество
24/4	Контрольная работа № 2 по теме «Смежные и вертикальные углы»	1	Смежные и вертикальные углы и их свойства.	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

§ 3. Признаки равенства треугольников (14ч)

Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем. (2ч)

25/1	Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем.	1	Первый признак равенства треугольников. Аксиомы и теоремы.	Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников. Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
------	--	---	--	---	--	--

26/2	Самостоятельная работа «Первый признак равенства треугольника»	1	Признаки равенства треугольников.	Научиться решать задачи, в которых требуется доказать равенство треугольников по первому признаку.	Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Регулятивные: осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями.	Формирование нравственно- этического оценивания усваиваемого содержания
Второй признак равенства треугольников. (5ч)						
27/1	Второй признак равенства треугольников.	1	Второй признак равенства треугольников. Аксиомы и теоремы.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по первому и второму признакам равенства треугольников; Формулируют, объясняют и доказывают первый и второй признаки равенства треугольников	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Знаково-символические действия и операции. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества.	формирование ценностных отношений к результатам обучения
28/2	Равнобедренный треугольник.	1	Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник; углы при основании; боковые стороны, основание; свойство равнобедренного треугольника.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах равнобедренные и равносторонние треугольники; Формулируют, объясняют и доказывают свойство равнобедренного треугольника; решать задачи с использованием этого свойства	Познавательные: Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию Регулятивные Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план Коммуникативные: выражать свои мысли, рационально планировать работу в группе.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей
29/3	Самостоятельная работа «Второй признак равенства треугольника»	1	Второй признак равенства треугольников. Аксиомы и теоремы.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по второму признаку равенства треугольников;	Познавательные: уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно- следственные связи, строить	Самостоятельность в приобретении практических умений.

				<p>Формулируют, объясняют второй признаки равенства треугольников; решать задачи с использованием этих признаков.</p>	<p>логическую цепь рассуждений .ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	
30/4	Повторительно-обобщающий урок	1	Второй и первый признаки равенства треугольников. Аксиомы и теоремы.	<p>Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по первому и второму признакам равенства треугольников; Формулируют, объясняют и доказывают первый и второй признаки равенства треугольников; решать задачи с использованием этих признаков.</p>	<p>Познавательные: уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений .ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	Самостоятельность в приобретении практических умений.

31/5	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Первый и второй признаки равенства треугольников»</i>	1	Первый и второй признаки равенства треугольников	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
Обратная теорема. Свойство медианы равнобедренного треугольника. (3ч)						
32/1	Обратная теорема.	1	Обратная теорема.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах равнобедренные и равносторонние треугольники; Формулируют, объясняют и доказывают свойство и признак равнобедренного треугольника; решать задачи с использованием этого свойства и признака	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Регулятивные Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
33/2	Свойство медианы равнобедренного треугольника.	1	Медиана, биссектриса, высота треугольника.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах медиану, биссектрису, высоту треугольника. Формулируют, объясняют формулировки определений медианы, биссектрисы, высоты треугольника	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Регулятивные : Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;

34/3	Самостоятельная работа «Свойство медианы равнобедренного треугольника»	1	Медиана, биссектриса, высота треугольника. Свойство медианы рав- нобедренного треугольника	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах медиану, биссектрису, высоту треугольника. Формулируют, объясняют формулировки определений медианы, биссектрисы, высоты треугольника, теоремы о медиане равнобедренного треугольника; решать задачи с использованием понятия медианы, биссектрисы, высоты треугольника, а также теоремы о медиане равнобедренного треугольника;	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Знаково-символические действия и операции. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
------	---	---	---	--	--	--

Третий признак равенства треугольников. (4ч)

35/1	Третий признак равенства треугольников.	1	Третий признак равенства треугольников. Аксиомы и теоремы.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по третьему признаку равенства треугольников; Формулируют, объясняют и доказывают третий признак равенства треугольников	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Знаково-символические действия и операции. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества.	формирование ценностных отношений к результатам обучения
------	--	---	--	---	--	--

36/2	Самостоятельная работа «Третий признак равенства треугольников»	1	Третий признак равенства треугольников.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по третьему признаку равенства треугольников; Формулируют, объясняют третий признак равенства треугольников	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Знаково-символические действия и операции. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества.	формирование ценностных отношений к результатам обучения
37/3	Повторительно-обобщающий урок	1	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Свойство медианы. Свойство и признак равнобедренного треугольника.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по первому, второму и третьему признакам равенства треугольников; равнобедренные и равносторонние треугольники. Формулируют, объясняют и доказывают первый, второй и третий признаки равенства треугольников; свойство и признак равнобедренного треугольника; решать задачи с использованием этих признаков и свойств.	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Познавательные : искать информацию, формулировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
38/4	Контрольная работа № 4 по теме «Третий признак равенства треугольника»	1	Третий признак равенства треугольника	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

§ 4. Сумма углов треугольника (12ч)

Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. (2ч)

39/1	Параллельность прямых.	1	Параллельные прямые, Аксиома параллельности. Признак.	Формулируют, объясняют и доказывают признак параллельности; решать задачи с использованием этого признака.	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Коммуникативные Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
40/2	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	1	Секущая; внутренние накрест лежащие, внутренние односторонние и соответственные углы. Взаимосвязи между величинами внутренних накрест лежащих, внутренних односторонних и соответственных углов	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах внутренние накрест лежащие, внутренние односторонние и соответственные углы. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами Регулятивные Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: выражать свои мысли, рационально планировать работу в группе.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. (3ч)

41/3	Признак параллельности прямых.	1	Секущая; внутренние накрест лежащие, внутренние односторонние и соответственные углы. Взаимосвязи между величинами внутренних накрест лежащих, внутренних односторонних и соответственных углов. Признаки параллельности прямых.	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Познавательные Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
------	--------------------------------	---	--	--	--	---

42/4	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	1	Секущая; внутренние накрест лежащие, внутренние односторонние и соответственные углы. Взаимосвязи между величинами внутренних накрест лежащих, внутренних односторонних и соответственных углов Свойство углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей	Формулируют, объясняют и доказывают свойство углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей. Решают задачи, применяя свойства углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей.	Коммуникативные :развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; Познавательные : искать информацию, формулировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов, Регулятивные : работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
43/5	<i>Самостоятельная работа «Признак параллельности прямых, свойство углов»</i>	1	Признаки параллельности прямых	Научиться применять полученные сведения при решении задач.	Коммуникативные : интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные : вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. (3ч)						

44/1	Сумма углов треугольника.	1	Теорема о сумме углов треугольника	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию Регулятивные: оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
45/2	Внешние углы треугольника	1	Понятие внешнего угла треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах внешний угол треугольника. Формулируют, объясняют и доказывают теорему о внешнем угле треугольника. Решают задачи, применяя теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем угле треугольника	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	формирование ценностных отношений к результатам обучения
46/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника»</i>	1	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	Научиться применять полученные знания при решении задач.	Коммуникативные: продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Регулятивные: осознавать правила контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями.	Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания

Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой. (4ч)						
47/1	Прямоугольный треугольник.	1	Прямоугольный треугольник, катет и гипотенуза. Свойство острых углов прямоугольного треугольника	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах прямоугольный треугольник, катет и гипотенузу; определять вид треугольника по углам, применяя теорему о сумме углов треугольника	<p>Коммуникативные: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p> <p>Познавательные: искать информацию, формулировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов,</p>	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
48/2	Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	1	Перпендикуляр. Расстояние от точки до прямой Теорема о существовании и единственности перпендикуляра к прямой	<p>Формулируют, объясняют и доказывают теорему о существовании и единственности перпендикуляра к прямой .</p> <p>Объясняют термины «Расстояние от точки до прямой» и «расстояние между параллельными прямыми».</p>	<p>Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>Регулятивные: работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки</p> <p>Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
49/3	Повторительно - обобщающий урок	1	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Прямоугольный треугольник, катет и гипотенуза. Свойство острых углов прямоугольного треугольника	Знают формулировку и доказательство следствия из теоремы о сумме углов треугольника. Умеют применять полученные сведения при решении задач	<p>познавательные Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p>регулятивные Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств</p> <p>коммуникативные Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого</p>	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

50/4	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма углов треугольника»	1	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Сумма углов треугольника»	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
------	--	---	---	---	--	--

§ 5. Геометрические построения (13ч)

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. (4ч)

51/1	Окружность. Окружность, описанная около треугольника.	1	Окружность, ее радиус, диаметр, центр окружности, хорда. Окружность, описанная около треугольника, серединный перпендикуляр.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах окружность и ее элементы. Формулируют и объясняют определения окружности; окружности описанной около треугольника	Познавательные: Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
52/2	Касательная к окружности.	1	Касательная к окружности, точка касания. Взаимное расположение прямой и окружности.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах окружность и ее элементы, касательные и секущие; взаимное расположение прямой и окружности. Формулируют и объясняют определения окружности; окружности описанной около треугольника, касательной и секущей.	Познавательные: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества. Регулятивные: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

53/3	Окружность, вписанная в треугольник	1	Окружность, вписанная в треугольник. Случаи взаимного расположения двух окружностей. Теорема о центре окружности, вписанной в треугольник	<p>Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах окружность и ее элементы, касательные и секущие; вписанную окружность.</p> <p>Формулируют и объясняют определения окружности; окружности вписанной в треугольник, касательной и секущей. Формулируют, объясняют и доказывают теорему об окружности, вписанной в треугольник. Решают задачи, используя эту теорему.</p>	<p>Познавательные: уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений. анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера.</p>	Самостоятельность в приобретении практических умений.
54/4	<i>Самостоятельная работа на тему «Окружность описанная и вписанная в треугольник»</i>	1	Окружность, ее радиус, диаметр, центр окружности, хорда. Окружность описанная и вписанная в треугольник, серединный перпендикуляр. Теорема о центре окружности, описанной около треугольника	<p>Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах окружность и ее элементы.</p> <p>Формулируют и объясняют определения окружности; окружности описанной около треугольника.</p> <p>Формулируют, объясняют и доказывают теорему об окружности, описанной около треугольника. Решают задачи, используя эту теорему.</p>	<p>Познавательные: уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений. ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера.</p>	Самостоятельность в приобретении практических умений.
Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному. (3ч)						

55/1	Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами.	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритм построения треугольника по трем сторонам .	Знать алгоритм построения треугольника по заданным элементам.. Строить треугольник по трем сторонам .	Познавательные: приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам .	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
56/2	Построение угла, равного данному.	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритм построения угла, равного данному .	Знать алгоритм построения угла, равного данному. Строить угол, равный данному	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные : планировать и прогнозировать. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	формирование ценностных отношений к результатам обучения
57/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Построение треугольника с равными сторонами»</i>	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритм построения треугольника по заданным элементам.	Знать алгоритм построения треугольника по заданным элементам.. Строить треугольник по заданным элементам .	Познавательные: приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам .	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой. (4 ч)

58/1	Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам.	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритм построения биссектрисы и середины отрезка..	Знать алгоритм построения биссектрисы и середины отрезка. Строить биссектрису и середину отрезка	<p>Познавательные: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.</p> <p>Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы</p>	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
59/2	<i>Самостоятельная работа «На построение биссектрисы угла и деления отрезка пополам»</i>	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритм построения биссектрисы и середины отрезка..	Знать алгоритм построения биссектрисы и середины отрезка. Строить биссектрису и середину отрезка	<p>Познавательные: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.</p> <p>Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы</p>	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор

60/3	Повторительно – обобщающий урок	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритмы построения	Знать алгоритмы построения . Решать задачи на построение с помощью этих алгоритмов.	<p>Познавательные: ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат, уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать корректировать действие партнера.</p>	Самостоятельность в приобретении практических умений.
61/4	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрические построения»	1	Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритмы построения	Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач	<p>Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им</p> <p>Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
Геометрическое место точек. Метод геометрических мест (2ч)						
62/5	Геометрическое место точек.	1	Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.	Иллюстрировать и объяснять метод геометрических мест на примерах.	<p>Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p>Коммуникативные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p> <p>Познавательные: приобретение</p>	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

					опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	
63/6	Метод геометрических мест	1	Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.	Применять при решении задач на построение метод геометрических мест	Познавательные: приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки. Коммуникативные: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
Итоговое повторение (5ч)						
64/1	Решение задач на тему «Основные свойства простейших геометрических фигур»	1	Основные свойства принадлежности точек и прямых. Основное свойство расположения точек на прямой и относительно прямой на плоскости; основные свойства измерения отрезков и углов; основные свойства откладывания отрезков и углов; основное свойство параллельных прямых.	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами. Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: составлять план и последовательность учебных действий Коммуникативные: построение речевых высказываний	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.

65/2	Решение задач на тему «Смежные и вертикальные углы»	1	Смежные углы. Вертикальные углы. Свойства смежных и вертикальных углов. Перпендикулярные прямые.	Изображать и распознавать на рисунках и чертежах смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, перпендикуляр и биссектрису угла Формулируют и обосновывают утверждения о свойстве смежных и вертикальных углов, теорему о перпендикулярных прямых. Решать задачи с использованием теорем о вертикальных и смежных углах, теорему о перпендикулярных прямых; применять метод от противного при решении задач.	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Регулятивные :планировать и прогнозировать. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
66/3	Решение задач на тему «Признаки равенства треугольников»	1	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Медиана. Биссектриса и высота. Свойство медианы равнобедренного треугольника.	Изображать, обозначать и распознавать на рисунках и чертежах треугольники. равные по первому, второму и третьему признакам равенства треугольников; равнобедренные и равносторонние треугольники. Формулируют, объясняют и доказывают первый, второй и третий признаки равенства треугольников; свойство и признак равнобедренного треугольника; решать задачи с использованием этих признаков и свойств	Познавательные: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

67/4	Решение задач на тему «Сумма углов треугольника»	1	<p>Секущая; внутренние накрест лежащие, внутренние односторонние и соответственные углы. Взаимосвязи между величинами внутренних накрест лежащих, внутренних односторонних и соответственных углов</p> <p>Свойство углов, образованных при сечении параллельных прямых секущей</p> <p>Теорема о сумме углов треугольника.</p> <p>Прямоугольный треугольник.</p>	<p>Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений</p> <p>Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: планировать и прогнозировать. Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: уметь письменно выражать свои мысли..</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>
68/5	Решение задач на тему «Геометрические построения»	1	<p>Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Алгоритмы построения</p>	<p>Уметь применять все теоретические знания при решении задач</p>	<p>познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач</p> <p>регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им</p> <p>коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи</p>	<p>Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки</p>

Календарно – тематическое планирование

2 часа в неделю, всего 68 часов в год

Учебник: «Геометрия 7-9» А.В. Погорелов

Геометрия 8 класс

№ п.п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
§ 6. Четырёхугольники (19ч)						
Определение четырёхугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма (3ч)						
1/1	Определение четырёхугольника. Параллелограмм.	1	Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.	какая фигура называется четырёхугольником, как обозначается четырёхугольник. изображать четырёхугольники; показывать соседние и противоположные стороны и вершины; вычислять периметр. какая фигура называется параллелограммом. изображать параллелограмм; показывать пары параллельных сторон; пользоваться соответствующей символикой	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
2/2	Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма.	1	Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Свойства диагоналей параллелограмма	формулировать теорему, обратную теореме 6.1 о свойствах диагоналей параллелограмма; воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность

3/3	Самостоятельная работа «Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма»	1	Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Свойства диагоналей параллелограмма	формулировать теорему, обратную теореме 6.1 о свойствах диагоналей параллелограмма; воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность
Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма (2ч)						
4/1	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	1	Противоположные стороны и углы параллелограмма. Признак параллелограмма (по двум сторонам)	Познакомиться со свойствами противоположных сторон. Повторить определения и признаки параллелограмма	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности
5/2	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма. Решение задач.	1	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Периметр параллелограмма	Познакомиться со свойствами противоположных сторон. Повторить определения и признаки параллелограмма. Уметь применять знания к решению задач.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества; понимают причины успеха в своей учебной деятельности
Прямоугольник. Ромб. Квадрат (5ч)						

6/1	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	Параллелограмм. Прямой угол. Диагонали прямоугольника. Периметр прямоугольника.. Ромб. Диагонали ромба. Биссектриса угла. Перпендикулярность диагоналей. Периметр ромба. Квадрат. Диагонали квадрата. Периметр квадрата.	определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков. строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
7/2	Прямоугольник., ромб, квадрат и их свойства	1	Свойства прямоугольника. Свойства ромба. Свойства квадрата	доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
8/3	<i>Самостоятельная работа «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»</i>	1	Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур.	определения фигур. У формулировать и приводить доказательства их свойств, признаков; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
9/4	Повторительно - обобщающий урок	1	Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур.	доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества

10/5	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1	Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника (3ч)						
11/1	Теорема Фалеса.	1	Угол. Стороны угла. Параллельные прямые. Равенство отрезков. Теорема Фалеса.	формулировать теорему Фалеса (приводить две формулировки); понимать доказательство данной теоремы; делить данный отрезок на любое число равных частей	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют понимать точку зрения другого	Дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
12/2	Средняя линия треугольника	1	Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольника	определение средней линии треугольника. распознавать среднюю линию треугольника; применять ее свойства при решении задач	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют понимать точку зрения другого	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
13/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника»</i>	1	Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольника	понимать теорему Фалеса и основные этапы ее доказательства; доказывать свойства и признаки и применять их при решении задач, делить отрезок на n равных частей.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

Трапеция. Пропорциональные отрезки (6ч)

14/1	Трапеция.	1	Трапеция. Боковые стороны трапеции. Основания трапеции. Равнобокая трапеция. Прямоугольная трапеция.	строить трапецию, познакомиться с определением, свойствами и признаками и применять их при решении задач.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
15/2	Средняя линия трапеции.	1	Средняя линия трапеции	строить трапецию, познакомиться с определением, свойствами и признаками и применять их при решении задач, делить отрезок на равных частей.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития
16/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Трапеция».</i>	1	Трапеция. Боковые стороны трапеции. Основания трапеции. Равнобокая трапеция. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции	строить трапецию, познакомиться с определением, свойствами и признаками и применять их при решении задач.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
17/4	Пропорциональные отрезки	1	Обобщенная теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки	строить трапецию и построение четвертого пропорционального отрезка, вспомнить определение, свойства и признаки.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми	Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности

					иных позиций	
18/5	Повторительно – обобщающий урок	1	Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции	строить трапецию, познакомиться с определением, свойствами. и признаками и применять их при решении задач.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
19/6	Контрольная работа № 2 «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника и трапеции»	1	Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Свойства средней линии треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности

§ 7. Теорема Пифагора (14ч)

Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник (4ч)

20/1	Косинус угла.	1	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла	познакомиться с определением косинуса и основными тождествами.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности
21/2	Решение задач на тему «Косинус угла»	1	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла	познакомиться с определением косинуса и основными тождествами.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...».	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности

					<i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимопонимание	учебной деятельности
22/3	Теорема Пифагора. Египетский треугольник	1	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Основное свойство пропорции. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы. Египетский треугольник	понимать теорему Пифагора и теорему, обратную к ней. их доказывать и применять при решении задач	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимопонимание	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
23/4	<i>Самостоятельная работа на тему «Теорема Пифагора. Египетский треугольник»</i>	1	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Основное свойство пропорции. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы. Египетский треугольник	доказывать изученные теоремы и применять их для решения задач.	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника (2ч)						
24/1	Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника.	1	Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Следствия из теоремы Пифагора	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> -сопостав-ляют и отбирают информа-цию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи

25/2	Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Решение задач.	1	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы. Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Неравенство треугольника	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого, слушать	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи
Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике (3ч)						
26/1	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника	измерять углы, познакомиться с понятием величины, градусной мерой	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
27/2	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Упражнения.	1	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника	измерять углы, познакомиться с понятием величины, градусной мерой	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения

28/3	Самостоятельная работа на тему «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	1	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника	решать задачи по данной теме. Уметь измерять углы, повторить понятие величины, градусной мерой.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
------	--	---	---	---	--	--

Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов (5ч)

29/1	Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	1	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества	разбираться в : основных тригонометрических тождествах. упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества; формулы приведения $\sin(90^\circ - a) = \cos a$, $\cos(90^\circ - a) = \sin a$; значения синуса, косинуса и тангенса углов, равных 30° , 45° и 60° .	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения
30/2	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла	1	Синус, косинус и тангенс углов в 0° , 30° , 45° , 60° , 90° . Теорема о соотношении синуса и косинуса острого угла. Табличные значения синуса, косинуса и тангенса углов. Теорема о возрастании (убывании) тригонометрических функций	разбираться в : основных тригонометрических тождествах. упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества; формулы приведения $\sin(90^\circ - a) = \cos a$, $\cos(90^\circ - a) = \sin a$; значения синуса, косинуса и тангенса углов, равных 30° , 45° и 60° .	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> – делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми

31/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Основные тригонометрические тождества»</i>	1	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов в 30, 45°, 60°	решать задачи по данной теме. Уметь измерять углы, повторить понятие величины, градусной мерой.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – оформляют свои мысли в устной и письменной речи с учётом речевых ситуаций	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
32/4	Повторительно – обобщающий урок	1	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов в 30, 45°, 60°	разбираться в : основных тригонометрических тождествах. упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества; формулы приведения $\sin(90^\circ - a) = \cos a$, $\cos(90^\circ - a) = \sin a$; значения синуса, косинуса и тангенса углов, равных 30°, 45° и 60°.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> – делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми
33/5	Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора»	1	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов в 30, 45°, 60°	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Коммуникативные</i> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные</i> : оценивать достигнутый результат. <i>Познавательные</i> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности

§ 8. Декартовы координаты на плоскости (11ч)

Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками (2ч)

34/1	Определение декартовых координат.	1	Ось абсцисс, ось ординат. Начало координат. Координатные четверти. Положительная и отрицательная полуоси. Координаты точки. Абсцисса и ордината точки.	познакомиться с понятием координатной плоскости, координатных четвертей, координат точки.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать точку зрения, пытаются её обосновать, приводя аргументы	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету
35/2	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками	1	Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Расстояние между точками. Точка, равноудаленная от данных. Координаты середины отрезка	повторить понятия координатной плоскости, координатных четвертей, координат точки. решать задачи по теме.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач
Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. (3ч)						
36/1	Уравнение окружности.	1	Уравнение фигуры. Окружность. Центр и радиус окружности	выводить уравнение окружности, решать задачи, используя данное уравнение; по заданному уравнению определять вид заданной геометрической фигуры, в случае окружности – определять координаты ее центра и радиус	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют уважительно относиться к позиции другого, договариваться	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета
37/2	Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых.	1	Уравнение фигуры. Уравнение прямой	общее уравнение прямой. использовать уравнение прямой при решении задач; составлять уравнение прямой, зная координаты точек, через которые она проходит; зная уравнения двух прямых, находить координаты их точки	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития

				пересечения	зрения	
38/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых»</i>	1	Окружность. Центр и радиус окружности. Уравнение окружности. Уравнение прямой	повторить понятия координатной плоскости, координатных четвертей, координат точки. решать задачи по теме.	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач
Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. (4ч)						
39/1	Расположение прямой относительно системы координат.	1	Прямая параллельная оси абсцисс. Прямая, параллельная оси ординат. Прямая, проходящая через начало координат.	познакомиться с правилом расположение прямой относительно системы координат .решать задачи по теме.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач
40/2	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	1	Угловой коэффициент. Линейная функция	познакомиться с понятием угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. : решать задачи по теме.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития
41/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции»</i>	1	Прямая параллельная оси абсцисс. Прямая, параллельная оси ординат. Прямая, проходящая через начало координат. Угловой коэффициент. Линейная функция	познакомиться с понятием угловой коэффициент в уравнении. С правилом расположение прямой относительно системы координат прямой. График линейной функции. решать задачи по теме.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития

42/4	Пересечение прямой с окружностью.	1	Окружность. Радиус окружности. Расстояние от центра окружности до прямой. Точка касания	<i>Знать</i> при каких условиях прямая и окружность пересекаются в двух точках, касаются, не пересекаются. <i>применять</i> знания при решении задач	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде <i>Коммуникативные</i> – умеют принимать точку зрения другого	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития
------	-----------------------------------	---	---	---	---	--

Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180° (2ч)

43/1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180°	1	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	повторить понятие координатной плоскости, координатных четвертей, координат точки. Научиться решать задачи по теме. определять взаимное расположение прямой и окружности; понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180°; формулы приведения $\sin(180^\circ - a) = \sin a$, $\cos(180^\circ - a) = -\cos a$, $\operatorname{tg}(180^\circ - a) = -\operatorname{tg} a$. Уметь: решать задачи по теме	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	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
44/2	<i>Самостоятельная работа на тему «Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180°»</i>	1	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	повторить понятие координатной плоскости, координатных четвертей, координат точки. Научиться решать задачи по теме. определять взаимное расположение прямой и окружности; понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180°; формулы приведения $\sin(180^\circ - a) = \sin a$, $\cos(180^\circ - a) = -\cos a$, $\operatorname{tg}(180^\circ - a) = -\operatorname{tg} a$. Уметь: решать задачи по теме.	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности

§ 9. Движение (9ч)

Преобразование фигур. Свойства движения. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых. (4ч)

45/1	Преобразование фигур. Свойства движения.	1	Преобразования фигур. Движение. Преобразование, обратное данному. Свойства движения	выполнять преобразования фигуры, движения; свойства движений; понятия симметрии; понятие параллельного переноса; теорему о существовании и единственности параллельного переноса. решать задачи по теме	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют уважительно относиться к позиции другого, договориться	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
46/2	Поворот. Параллельный перенос и его свойства.	1	Поворот плоскости. Поворот фигур. Угол поворота. Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса.	выполнять преобразования фигуры, поворот; повторить свойства движений; понятие параллельного переноса; выполнять параллельный перенос, познакомиться с его свойствами.	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности
47/3	Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых.	1	Существование и единственность параллельного переноса. Параллельный перенос. Сонаправленность полупрямых. Противоположенная направленность полупрямых. Равные фигуры	выполнять параллельный перенос, познакомиться с его свойствами. Повторить преобразования фигуры, поворот; повторить свойства движений; понятия симметрии; понятие параллельного переноса; теорему о существовании и единственности параллельного переноса. решать задачи по теме	<i>Регулятивные</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	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

48/4	<i>Самостоятельная работа на тему «Свойства движения. Поворот. Параллельный перенос и его свойства»</i>	1	Движение. Свойства движения. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Сонаправленность полупрямых	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. (5ч)						
49/1	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	1	Преобразования симметрии относительно точки, центр симметрии. Централно-симметричная фигура. Преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии	выполнять преобразования фигуры, движения; свойства движений; понятия симметрии; понятие параллельного переноса; теорему о существовании и единственности параллельного переноса. решать задачи по теме	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
50/2	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур	1	Параллельный перенос. Противоположенная направленность полупрямых. Равные фигуры	доказывают равенство фигур, опираясь на изученный материал	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – записывают выводы в виде правил «если... то...». <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету
51/3	<i>Самостоятельная работа «Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой»</i>	1	Преобразования симметрии относительно точки, центр симметрии. Централно-симметричная фигура. Преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения

52/4	Повторительно - обобщающий урок	1	Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки, относительно прямой. Параллельный перенос и его свойства. Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
53/5	Контрольная работа № 4 по теме «Движение»	1	Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки, относительно прямой. Параллельный перенос и его свойства. Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения

§ 10. Векторы (9ч)

Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. (2ч)

54/1	Абсолютная величина и направление вектора.	1	Вектор. Нулевой вектор. Одинаково направленные и противоположно направленные векторы, абсолютная величина вектора	строить: вектор, противоположно направленных и одинаково направленных векторов. решать задачи по теме	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> – умеют понимать точку зрения другого, слушать	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
55/2	Равенство векторов.	1	Равные векторы. Координаты вектора	определение вектора. изображать и обозначать векторы; показывать противоположно и сонаправленные векторы; равный данному, от любой точки плоскости; вычислять длину и координаты вектора	<i>Регулятивные</i> -обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <i>Познавательные</i> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <i>Коммуникативные</i> – умеют понимать точку зрения другого,	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

					слушать	
Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил (2ч)						
56/1	Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил.	1	Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Разность векторов	строение векторов, противоположно направленных и одинаково направленных векторов, абсолютной величины вектора, равных векторов, координат вектора; свойства равных векторов. выполнять сложения векторов, разности векторов; правила треугольника, параллелограмма; представление силы в виде суммы двух сил.	<i>Регулятивные</i> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности
57/2	<i>Самостоятельная работа на тему «Координаты вектора. Сложение векторов»</i>	1	Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Разность векторов	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям (5ч)						

58/1	Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Произведение вектора на число. Свойства произведения вектора на число. Коллинеарные векторы	строить: вектор, противоположно направленных и одинаково направленных векторов, абсолютной величины вектора, равных векторов, координат вектора; свойства равных векторов. выполнять умножение вектора на число; правила треугольника, параллелограмма; представление силы в виде суммы двух сил. раскладывать вектора по двум неколлинеарным векторам. . решать задачи по теме	<i>Регулятивные</i> – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету
59/2	Скалярное произведение векторов.	1	Скалярное произведение. Скалярный квадрат. Угол между векторами. Координатные векторы	находит скалярное произведение векторов, абсолютную величину вектора, равных векторов; повторить свойства равных векторов.	<i>Регулятивные</i> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
60/3	<i>Самостоятельная работа на тему «Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов»</i>	1	Произведение вектора на число. Свойства произведения вектора на число. Скалярное произведение. Скалярный квадрат. Угол между векторами. Координатные векторы	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения

61/4	Повторительно - обобщающий урок	1	Произведение вектора на число. Свойства произведения вектора на число. Скалярное произведение. Скалярный квадрат. Угол между векторами. Координатные векторы	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
62/5	Контрольная работа № 5 по теме «Векторы»	1	Произведение вектора на число. Свойства произведения вектора на число. Скалярное произведение. Скалярный квадрат. Угол между векторами. Координатные векторы	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
Итоговое повторение (6ч)						
63/1	Решение задач на тему «Четырёхугольники»	1	Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать. Научится планировать свою работу при решении задач. , задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами.	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика
64/2	Решение задач на тему «Теорема Пифагора»	1	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Основное свойство пропорции. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы.	повторить: теорему Пифагора, теорему обратную к ней. их доказывать и применять при решении задач	Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать. Научится планировать свою работу при решении задач. , задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности
65/3	Решение задач на тему «Декартовы координаты на	1	Ось абсцисс, ось ординат. Начало координат.	повторить понятие координатной плоскости, координатных четвертей,	Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, анализировать, сравнивать,	Объясняют отличия в оценках одной и той

	плоскости»		Координатные четверти. Положительная и отрицательная полуоси. Координаты точки. Расстояние между точками. Точка, равноудаленная от данных	координат точки. определять взаимное расположение прямой и окружности; понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180° ; формулы приведения $\sin(180^\circ - a) = \sin a$, $\cos(180^\circ - a) = -\cos a$, $\operatorname{tg}(180^\circ - a) = -\operatorname{tg} a$. Уметь: решать задачи по теме	классифицировать, обобщать. Научится планировать свою работу при решении задач. , задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами.	же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности
66/4	Решение задач на тему «Движение»	1	Преобразования фигур. Движение. Преобразование, обратное данному. Свойства движения. Преобразования симметрии относительно точки, центр симметрии. Центральнo-симметричная фигура. Преобразование симметрии относительно прямой, ось симметрии	выполнять преобразования фигуры, движения; свойства движений; понятия симметрии; понятие параллельного переноса; теорему о существовании и единственности параллельного переноса. решать задачи по теме	Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать. Научится планировать свою работу при решении задач. , задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами.	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учебной деятельности
67/5	Решение задач на тему «Векторы»	1	Координаты вектора. Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Разность векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения
68/6	Итоговое тестирование	1	Решают задачи за курс 8 класса.	применять изученные свойства и признаки при решения задач.	<i>Регулятивные</i> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются при самооценке. <i>Познавательные</i> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> – умеют организовывать учебное взаимодействие	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения

Календарно – тематическое планирование

2 часа в неделю, всего 68 часов в год

Учебник: «Геометрия 7-9» А.В. Погорелов

Геометрия 9 класс

№ п.п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
§ 11. Подобие фигур (14ч)						
Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам (3ч)						
1/1	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия.	1	Подобие. Понятие пропорциональных отрезков. Коэффициент подобия. Применение при решении задач.	Познакомиться с понятиями <i>подобие, коэффициента подобия, гомотетии, коэффициента гомотетии, гомотетичных фигур</i> . Научиться доказывать, что гомотетия есть преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Регулятивные: превосходить временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению
2/2	Подобие фигур.	1	Подобные фигуры Свойства подобных фигур. Их применение при решение задач по теме	<i>Познакомиться с</i> понятием подобных фигур; доказательством свойств подобных фигур. Научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование устойчивой мотивации к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности

3/3	Признак подобия треугольников по двум углам	1	Алгоритм решения задач по теме «Определение подобных треугольников». Доказательство первого признака подобия треугольников и его применение при решении задач.	Познакомиться с первым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению
Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам (2ч)						
4/1	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	Доказательство второго признака подобия треугольников и его применение при решении задач.	Познакомиться со вторым признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p>	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий
5/2	Признак подобия треугольников по трём сторонам	1	Доказательство третьего признака подобия треугольников и его применение при решении задач.	Познакомиться с третьим признаком подобия треугольников, его доказательством. Научиться выполнять чертеж по условию задачи, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Познавательные: строить логические цепи рассуждений</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
Подобие прямоугольных треугольников (3ч)						

6/1	Подобие прямоугольных треугольников	1	Подобие прямоугольных треугольников	Познакомиться с понятием <i>среднее пропорциональное (среднее геометрическое) двух отрезков</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Познакомиться со свойством высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Научиться находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты, решать задачи по теме	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
7/2	<i>Самостоятельная работа на тему «Подобие треугольников»</i>	1	решать задачи на применение признаков подобия треугольников	Научиться формулировать и доказывать три признака подобия треугольников, решать задачи по изученной теме	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
8/3	Контрольная работа № 1 по теме «Подобие треугольников»	1	Подобие треугольников	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
Углы, вписанные в окружность (2ч)						

9/1	Углы, вписанные в окружность	1	доказательство теоремы о вписанном угле. Каковы ее следствия? Каково применение теоремы и ее следствий при решении задач?	Познакомиться с понятиями <i>центральный угол</i> , <i>вписанный угол</i> . Научиться формулировать теорему о вписанном угле и ее следствия.	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков работы по алгоритму
10/2	<i>Самостоятельная работа на тему «Углы, вписанные в окружность»</i>	1	решать задачи на применение теоремы о вписанных углах.	Научиться формулировать и решать задачи на применение теоремы о вписанных углах.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности, измерение углов, связанных с окружностью (4ч)						
11/1	Пропорциональность отрезков хорд окружности	1	Каково доказательство теоремы об отрезках пересекающихся хорд? Каково ее применение при решении задач?	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
12/2	Пропорциональность отрезков секущих окружности	1	Каковы свойства отрезков пересекающихся хорд, отрезков секущих? Каково ее применение при решении задач?	Научиться формулировать и доказывать теорему об отрезках пересекающихся хорд, находить величину центрального и вписанного угла, решать задачи по теме	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

13/3	Измерение углов, связанных с окружностью	1	Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Научиться формулировать и решать задачи на применение теоремы о вписанных углах.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
14/4	Контрольная работа № 2 по теме «Углы, вписанные в окружность»	1	Углы, вписанные в окружность. Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
§ 12. Решение треугольников (9ч)						
Теорема косинусов (2ч)						
15/1	Теорема косинусов	1	доказательство теоремы косинусов, ее применение при решении задач. закрепить теорему и совершенствовать ее применение при решении задач.	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: определять основную и второстепенную информацию	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
16/2	Теорема косинусов. Упражнения.	1	доказательство теоремы косинусов, ее применение при решении задач. Закрепить теорему и совершенствовать ее применение при решении задач?	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). Познавательные: понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности

Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами (3ч)

17/1	Теорема синусов.	1	доказательство теоремы синусов, ее применение при решении задач.	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: учиться управлять поведением парт-нера - убеждать его, контро-лировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p>Познавательные: выделять и формулировать проблему</p>	Формирование осознанного выбора наиболее эффективного способа решения задачи
18/2	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами	1	доказательство теоремы о соотношениях между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение задач по теме	Научиться формулировать и доказывать теорему о соотношениях между углами треугольника и противолежащими сторонами.	<p>Коммуникативные: разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.</p> <p>Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: анализировать объект, выделяя суще-ственные и несущественные признаки</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
19/3	<i>Самостоятельная работа «Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами»</i>	1	доказательство теоремы о соотношениях между углами треугольника и противолежащими сторонами. Решение задач по теме	Научиться формулировать и доказывать теорему о соотношениях между углами треугольника и противолежащими сторонами.	<p>Коммуникативные: понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</p> <p>Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p>Познавательные: составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению

Решение треугольников (4ч)

20/1	Решение треугольников	1	решать задачи на использование теорем синусов и косинусов	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
21/2	Решение треугольников. <i>Самостоятельная работа</i> «Решение треугольников»	1	решать задачи на использование теорем синусов и косинусов	Осваивать способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
22/3	Повторительно – обобщающий урок	1	Теорема синусов, теорема косинусов.	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам.	Коммуникативные: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков организации анализа своей деятельности
23/4	Контрольная работа № 3 «Решение треугольников»	1	Теорема синусов, теорема косинусов.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности

§ 13. Многоугольники (15ч)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники (2ч)

24/1	Ломаная. Выпуклые многоугольники.	1	ломаная, ее вершины, звенья, длина. Теорема о длине ломаной. Решение задач по теме многоугольник. графическое представление выпуклого многоугольника четырехугольник как частный вид выпуклого многоугольника.	<i>Познакомиться с</i> понятия ломаной, ее вершин, звеньев, длины. Научиться формулировать и доказывать теорему о длине ломаной, решать задачи по теме <i>Познакомиться с</i> понятиями <i>многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник как частный вид выпуклого четырехугольника</i> . Научиться формулировать и доказывать теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырехугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование целевых установок учебной деятельности
25/2	Правильные многоугольники.	1	правильный многоугольник и связанные с ним понятия. вывод формулы для вычисления угла правильного n-угольника	<i>Познакомиться с</i> понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n-угольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников (2ч)						
26/1	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	1	вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. решать задачи по изученной теме	<i>Познакомиться с</i> выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу — через анализ условий. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: уметь заменять термины определениями, выбирать	Формирование устойчивой мотивации к обучению

					обобщенные стратегии решения задачи	
27/2	Самостоятельная работа по теме «Нахождение элементов окружности и многоугольников с помощью формул для радиусов вписанных и описанных окружностей»	1	решать задачи на использование формул радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равностороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника.	Познакомиться с формулами радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равностороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника.	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выделять формальную структуру задачи	Формирование познавательного интереса
Построение некоторых правильных многоугольников. Вписанные и описанные четырёхугольники (3ч)						
28/1	Построение некоторых правильных многоугольников.	1	способы построения правильных многоугольников	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса
29/2	Вписанные четырёхугольники	1	способы построения вписанных многоугольников	Познакомиться со способами построения вписанных многоугольников, строить вписанные многоугольники, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса

30/3	Описанные четырёхугольники	1	способы построения описанных многоугольников	Познакомиться со способами построения описанных многоугольников, строить описанные, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса
Подобие правильных выпуклых многоугольников (3ч)						
31/1	Подобие правильных выпуклых многоугольников	1	Подобие правильных выпуклых многоугольников. правильные выпуклые n -угольники подобны, периметры правильных n -угольников относятся как радиусы описанных (вписанных) окружностей	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса
32/2	Подобие правильных выпуклых многоугольников. Упражнения.	1	Подобие правильных выпуклых многоугольников. правильные выпуклые n -угольники подобны, периметры правильных n -угольников относятся как радиусы описанных (вписанных) окружностей	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса
33/3	Решение задач по теме «Подобие правильных выпуклых многоугольников»	1	Подобие правильных выпуклых многоугольников. правильные выпуклые n -угольники подобны, периметры правильных n -угольников относятся как радиусы описанных (вписанных) окружностей	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «каким будет результат?»). Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Формирование познавательного интереса

Длина окружности (2ч)						
34/1	Длина окружности	1	вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. решать задачи по изученной теме?	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: анализировать условия и требования задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
35/2	Самостоятельная работа по теме «Длина окружности»	1	решать задачи на вычисление длины окружности и ее дуги	Применение формулы, выражающей длину окружности через ее радиус. Выводить формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой, решать задачи по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
Радианная мера угла. (3ч)						
36/1	Радианная мера угла.	1	радианная мера угла, угла в один радиан. Формула вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу в n° Решение задач по теме	Познакомиться с понятием радианной меры угла, угла в один радиан; формулу вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
37/2	Повторительно – обобщающий урок	1	радианная мера угла, Формула вычисления длины дуги окружности, соответствующей центральному углу в n° Подобие правильных выпуклых многоугольников	Научиться решать задачи на построение правильных многоугольников, формулировать и объяснять понятия длины окружности, длины дуги и выводить их формулы	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентирования предметно- практической или иной деятельности. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

38/3	Контрольная работа № 4 «Многоугольники»	1	Длина дуги. Радианная мера угла. Правильные многоугольники, вписанные и описанные многоугольники.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выражать структуру задачи разными средствами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
§ 14. Площади фигур (17ч)						
Понятие площади. Площадь прямоугольника (3ч)						
39/1	Понятие площади.	1	площадь. основные свойства площади. Равновеликие фигуры.	Познакомиться с понятием <i>площадь</i> , основными свойствами площадей, свойствами и равновеликих фигур. Иметь представление о способе измерения.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
40/2	Площадь прямоугольника	1	вывод формулы для вычисления площади прямоугольника. решать задачи на вычисление площади прямоугольника.	Познакомиться с формулой для вычисления площади прямоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

41/3	Понятие площади. Площадь прямоугольника. Упражнения.	1	решать задачи на вычисление площади прямоугольника.	Применять формулу для вычисления площади прямоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
Площадь параллелограмма (2ч)						
42/1	Площадь параллелограмма	1	вывод формулы площади параллелограмма. применение формулы при решении задач	Познакомиться с формулой площади параллелограмма и ее доказательством. Научиться выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
43/2	<i>Самостоятельная работа «Нахождение площади параллелограмма»</i>	1	применение формулы при решении задач	Находить площадь параллелограмма, используя формулу, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
Площадь треугольника. (Формула Герона для площади треугольника). Равновеликие фигуры. (2ч)						
44/1	Площадь треугольника. (Формула Герона для площади треугольника). Равновеликие фигуры.	1	вывод формулы площади треугольника. применение формулы при решении задач. Каков вывод формулы Герона для площади треугольника. Решение задач по теме.	Познакомиться с формулой площади треугольника и ее доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, ее доказательством. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: создавать	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности; самоанализа и самоконтроля учебной деятельности

					структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	
45/2	Самостоятельная работа на тему «Нахождение площадей треугольников»	1	формулы площади треугольника.	Научиться решать задачи на применение формул площади треугольника.	<p>Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p>Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий; формирование навыков самодиагностики и самокоррекции
Площадь трапеции (3ч)						
46/1	Площадь трапеции	1	вывод формулы площади трапеции. применение формулы при решении задач.	Познакомиться с формулой площади трапеции и ее доказательством. Научиться решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
47/2	Решение задач на нахождение площади трапеции	1	формула площади трапеции	Научиться решать задачи на применение формул площади треугольника.	<p>Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового

48/3	Контрольная работа № 5 «Площади многоугольников»	1	Площади фигур: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника (2ч)						
49/1	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	1	вывод формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Решение задач по теме	<i>Познакомиться с выводом</i> формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
50/2	<i>Самостоятельная работа на тему «Нахождение элементов окружности и многоугольников с помощью формул для радиусов вписанной и описанной окружности</i>	1	формулы радиусов впи- санной и описанной окружностей треугольника для решение задач.	<i>применять</i> формулы радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника, решать задачи по теме	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: оценивать до- стигнутый результат. Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
Площади подобных фигур. Площадь круга (5ч)						

51/1	Площади подобных фигур	1	доказательство теоремы об отношении площадей подобных фигур.	<i>Познакомиться с доказательством</i> теоремы об отношении площадей подобных фигур. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять и формулировать познавательную цель	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
52/2	Площадь круга	1	Понятия круга, кругового сектора и сегмента. Каково доказательство теоремы о площади круга. Формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента. Решение задач по теме	<i>Познакомиться с</i> понятиями круга, кругового сектора и сегмента; формулами вычисления площади круга, кругового сектора и сегмента. <i>Научиться</i> решать задачи по теме	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование познавательного интереса	
53/3	<i>Самостоятельная работа по теме «Площадь круга и его элементов»</i>	1	Формулы вычисления площади кругового сектора и сегмента. Решение задач по теме	<i>применять</i> формулы площади круга, кругового сектора при решении задач.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
54/4	Повторительно обобщающий урок	–	1	свойства площадей круга, кругового сектора и сегмента.	<i>применять</i> формулы площади круга, кругового сектора при решении задач.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

55/5	Контрольная работа № 6 «Площадь круга»	1	свойства площадей круга, кругового сектора и сегмента	<i>применять</i> формулы площади круга , кругового сектора при решение задач.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
------	---	---	---	---	---	---

§ 15. Элементы стереометрии . Итоговое повторение курса планиметрии* (13ч)

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве (4ч)

56/1	Аксиомы стереометрии.	1	Аксиомы стереометрии	пространственные аксиомы S_1 - S_3 и стереометрические аналоги планиметрических аксиом I группы. применять аксиомы в ходе упражнений	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
57/2	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	1	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	возможные случаи расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости, применять при решении задач, логически мыслить	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

58/3	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	1	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	теорема о перпендикулярности прямой и плоскости. применять знания при решении задач.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
59/4	Решение задач на тему «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве»	1	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	возможные случаи расположения прямой и плоскости в пространстве, понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости. Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости. применять знания при решении задач.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
Многогранники. Тела вращения (3ч)						
60/1	Многогранники.	1	Многогранники; призма, параллелепипед, пирамида	понятия призмы, параллелепипеда, пирамиды, их элементов, формулы вычисления объёмов многогранников. применять знания при решении задач	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
61/2	Тела вращения	1	Цилиндр, конус, шар	понятия цилиндра, конуса, шара их элементов, формулы вычисления объёмов тел вращения. Применять знания при решении задач	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

					письменной форме	
62/3	Решение задач на тему «Многогранники. Тела вращения»	1	Многогранники; призма, параллелепипед, пирамида. Цилиндр, конус, шар	понятия призмы, параллелепипеда, пирамиды, их элементов, формулы вычисления объёмов многогранников. понятия цилиндра, конуса, шара их элементов, формулы вычисления объёмов тел вращения. Применять знания при решении задач	<p>Коммуникативные: планировать общие способы работы.</p> <p>Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию
Решение задач по всем темам планиметрии (6ч)						
63/1	Решение задач на тему «Подобие фигур»	1	понятия подобных и гомотетичных фигур; свойства преобразования подобия и подобных фигур; признаки подобия треугольников; признак подобия прямоугольных треугольников по острому углу; доказательство того, что катет прямоугольного треугольника есть среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу; свойство биссектрисы треугольника; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла	<p><i>Научиться применять на практике</i> понятия подобных и гомотетичных фигур; свойства преобразования подобия и подобных фигур; признаки подобия треугольников; признак подобия прямоугольных треугольников по острому углу; доказательство того, что катет прямоугольного треугольника есть среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу; свойство биссектрисы треугольника; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятие центрального и вписанного углов; теорему о величине угла, вписанного в окружность, и ее следствия; свойства отрезков пересекающихся хорд; свойства отрезков секущих, решать задачи по теме</p>	<p>Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p>Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	Формирование навыков анализа. сопоставления, сравнения

64/2	Решение задач на тему «Решение треугольников»	1	Теорема синусов, теорема косинусов.	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<p>Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга.</p> <p>Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном.</p> <p>Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности
65/3	Решение задач на тему «Многоугольники»	1	внутренний и внешний угол выпуклого многоугольника. многоугольник, вписанный в окружность и описанный около окружности. применение теорем о сумме углов выпуклого п-угольника, о правильном многоугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности, о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее следствия. применение формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равно-стороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника.	Научиться применять на практике понятия внутреннего и внешнего углов выпуклого многоугольника, правильного многоугольника, вписанного в окружность и описанного около окружности; теоремы о сумме углов выпуклого п-угольника, о правильном многоугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности, о подобии правильных выпуклых многоугольников и ее следствия; формулы радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников, их частные случаи для равно-стороннего треугольника, квадрата и правильного шестиугольника; формулу вычисления длины окружности, решать задачи по теме	<p>Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p> <p>Регулятивные: превосходить результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»).</p> <p>Познавательные: составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию

66/4	Решение задач на тему «Площади фигур»	1	свойства площадей; формулы вычисления площади прямоу-гольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции, круга, кругового сектора и сегмента. применение теоремы об отношении площадей подобных фигур	<i>Научиться применять</i> свойства площадей; формулы вычисления площади прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции, круга, кругового сектора и сегмента; теорему об отношении площадей подобных фигур, решать задачи по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
67/5	Решение задач на тему «Элементы стереометрии»	1	Многогранники; призма, параллелепипед, пирамида. Цилиндр, конус, шар	применять знания при решении задач. формулы вычисления объёмов многогранников (призма, параллелепипед, пирамида) и объёмов тел вращения (цилиндр, конус, шар)	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
68/6	Итоговый урок	1	Решают задачи за курс 9 класса.	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии в основной школе, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

Контроль предметных результатов

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

Реальные достижения учащихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону не достижения. Практика показывает, что для описания достижений учащихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»). Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

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

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области. Индивидуальные траектории обучения учащихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих учащихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие учащиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю. Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

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

Учащимся, которые демонстрируют пониженный уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы учащихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые учащийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал учащийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

1. Оценка письменных и контрольных работ учащихся по математике.

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

2. Оценка устных ответов учащихся по математике

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

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Критерии оценок тестовой работы по математике, алгебре и геометрии.

Оценка «5» - 80% - 100% от максимальной суммы баллов

Оценка «4» - 60% - 79%

Оценка «3» - 40% - 59%.

Оценка «2» - 0% - 39%

Дополнительные задания имеют творческий характер и оцениваются отдельно.

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

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

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

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

Недочётами являются:

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

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Список литературы для учителя:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию.

УМК по геометрии:

12. Геометрия: 7—9 кл. /А.В. Погорелов — М.: Просвещение, 2000—2008
13. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. /Ю.П. Дудницын — М.: Просвещение, 2003-2014.
14. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Ю.П. Дудницын — М.: Просвещение, 2004-2014.
15. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Ю.П. Дудницын. — М.: Просвещение, 2004-2014.

Электронные приложения (CD)

1. *Алгебра. 8 класс.* Электронное приложение к учебнику Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др.

Интернет-ресурсы

1. Интернет-ресурсы на русском языке <http://ilib.mirror1.mccme.ru/http://window.edu.ru/window/library/> <http://www.problems.ru/> <http://kvant.http://www.etudes.ru/>
2. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: www.festival.1september.ru
3. Уроки, конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru
4. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
6. Сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
10. Набор цифр, букв и знаков с магнитным креплением.
11. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
12. Модели геометрических фигур и геометрических тел.

Технические средства обучения

- 1.мультимедийный компьютер – 1
- 2.мультимедиапроектор – 1
- 3.маркерная доска– 1__

