

МБОУ Школа № 156 г.о. Самара

[Signature]



ТВЕРЖДЕНО
Директор школы
МБОУ
Школа № 156
г.о. Самара
Макаро
Приказ № 326-од от «2

Самара 2023 год

Структура рабочей программы по предмету «Математика»

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета
4. Содержание учебного предмета
5. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
6. Описание учебно – методического, материально – технического, кадрового обеспечения образовательного процесса.

Планируемые результаты изучения алгебры в 8 классе

Освоение учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

2)

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.

3) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

4) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

- 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

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство — и научиться использовать их при выполнении учебных внеучебных задач. Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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 пр.).
- 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 $y = kx$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

Планируемые результаты изучения геометрии в 8 классе

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, *интерпретировать и преобразовывать* информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме, *а также предполагается несколько шагов решения*;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- *формулировать свойства и признаки фигур*;
- *доказывать геометрические утверждения*;
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников)*.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, *подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники*;
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач*;
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- *оперировать представлениями о длине, площади, объёме как о величинах*;
- *применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики*

комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, применять формулы и вычислять площади в простых случаях;
- проводить вычисления на местности, применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях;
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями: вектор, сумма векторов, *разность векторов*, произведение вектора на число, *угол между векторами*, *скалярное произведение векторов*, координаты на плоскости, *координаты вектора*;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости;
- выполнять действия над векторами (сложение, *вычитание*, умножение на число), *вычислять скалярное произведение векторов*, *определять в простейших случаях угол между векторами*, *выполнять разложение вектора на составляющие*, *применять полученные знания в физике*, *пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам*, *использовать уравнения фигур для решения задач*;
- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения;
- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- *характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- *используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

· применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание курса алгебры 8 класса

8 класс

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Содержание курса геометрии 8 класса

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг

Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Примерное тематическое планирование. Алгебра. 8 класс

№	Тема	Кол –во часов	Предметное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Глава I	Рациональные дроби	23	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.
§1	Рациональные дроби и их свойства	4	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	Выполнять сложение, вычитание рациональных дробей. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.
1	Рациональные выражения		Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Познакомиться с историей возникновения и развития дробей.
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
§2	Сумма и разность дробей	6		
3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
4	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
	Контрольная работа №1	1	Темы § 1–2	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§3	Произведение и частное дробей	11	Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Выполнять умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дробей в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.
5	Умножение дробей. Возведение дробей в степень			Знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график
6	Деление дробей			
7	Преобразование рациональных выражений			
8	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график			

9	Представление дроби в виде суммы дробей				
	Контрольная работа №2	1	Темы §3	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	
Глава 2	Квадратные корни	21	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел, изображать числа точками координатной прямой.	
§4	Арифметический квадратный корень	9	Действительные числа. Сравнение действительных чисел.	Представлять рациональные числа в виде бесконечных десятичных	
10	Действительные числа		Арифметический квадратный корень.	периодических дробей. Находить	
11	Квадратные корни. Арифметический				

	квадратный корень			Уравнение вида $x^2 = a$. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнить и упорядочивать действительные числа. Познакомиться с историей возникновения действительных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор.
12	Уравнение $x^2 = a$				
13	Нахождение приближённых значений квадратного корня				
14	Функция $y = \sqrt{x}$				
§5	Свойства арифметического квадратного корня	2			Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать по графику её свойства.
15	Квадратный корень из произведения и дроби				Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений.
16	Квадратный корень из степени				Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$
	Контрольная работа №3	1		Темы §4 – 5	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§6	Применение свойств арифметического квадратного корня	8			Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Познакомиться с историческими сведениями о квадратных корнях.
17	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня				
18	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни				
19	Преобразование двойных радикалов				
	Контрольная работа №4	1		Темы §6	Контролировать и оценивать свою

					работу, ставить цели на следующий этап обучения
Глава 3	Уравнения и системы уравнений	40		Квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение.	Решать квадратные уравнения, используя формулу корней.
§7	Квадратное уравнение и его корни	10		Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	Исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам.
20	Неполные квадратные уравнения			Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.	Находить корни квадратного уравнения подбором. Использовать формулы Виета при решении различных задач.
21	Формула корней квадратного уравнения			Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	
22	Решение задач				
23	Теорема Виета				
	Контрольная работа №5	1		Темы §7	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
§8	Квадратный трёхчлен	6		Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	Распознавать квадратный трёхчлен. Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом.
24	Квадратный трёхчлен и его корни			Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	Решать дробные рациональные уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, исключать посторонние корни. Решать алгебраически текстовые задачи, сводящиеся к решению квадратных и дробных уравнений.
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители			Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	
§9	Дробные рациональные уравнения	8		Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	
26	Решение дробных рациональных уравнений			Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	
27	Решение задач				
§10	Уравнения с двумя переменными и их системы	14		Уравнения с двумя переменными и их системы	Приводить примеры уравнений с двумя переменными. Проверять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Определять, принадлежит ли точка графику уравнения с двумя
28	Уравнение с двумя переменными и его график				

29	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными			переменными. Решать графически системы двух уравнений с двумя переменными. Решать методом подстановки системы уравнений с двумя переменными, составленные из уравнения первой степени и уравнения второй степени. Решать несложные системы, составленные из двух уравнений второй степени. Определять, имеет ли решения система двух линейных уравнений с двумя переменными и если имеет, то сколько. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными, интерпретировать результаты.
30	Графический способ решения систем уравнений			
31	Алгебраический способ решения систем уравнений			
32	Решение задач			
33	Уравнения с параметром			
	Контрольная работа №6	1	Темы §8 – 10	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
Глава 4	Неравенства	14	Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать в устной и письменной речи названия числовых промежутков, различные способы их задания; изображать числовые промежутки на координатной прямой. Находить объединение и пересечение числовых промежутков. Решать линейные неравенства с одной переменной, а также системы таких неравенств
§11	Числовые неравенства и их свойства	5		
34	Числовые неравенства			
35	Свойства числовых неравенств			
36	Сложение и умножение числовых неравенств			
§12	Неравенства с одной переменной и их системы	8		
37	Пересечение и			

	объединение множеств				
38	Числовые промежутки				
39	Решение неравенств с одной переменной				
40	Решение систем неравенств с одной переменной				
41	Доказательство неравенств				
	Контрольная работа №7	1		Темы §11 – 12	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
Глава 5	Функция	18		Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Чтение и построение графиков функций. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Гипербола. – График функции $y = x^2$. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	Свободно использовать функциональную терминологию (функция, область определения, множество значений функции и др.), обозначения $f(x)$, $D(f)$ и $E(f)$. Вычислять значения функции, заданной формулой, в том числе значения кусочно-заданных функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Формулировать свойства прямой пропорциональности, линейной функции, обратной пропорциональности; изображать схематически графики этих функций при различных значениях коэффициентов. Изображать на координатной плоскости графики функций: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $.
§13	Функция и её свойства	7			
42	Функция. Область определения и множество значений функции				
43	Свойства функции				
§14	Свойства некоторых видов функций	10			
44	Свойства линейной функции	–			
45	Свойства функций $y = kx$ и $y = \sqrt{x}$				
46	Целая и дробная части числа				

					Перечислять свойства рассматриваемых функций. Исползовать компьютер для изучения свойств функций, заданных формулами для построения их графиков
				Темы §3	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
Глава 6	Контрольная работа №8	1		Степень с целым показателем. Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире. Свойства степени с целым показателем	Использовать определение и свойства степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений. Записывать большие и малые числа в стандартном виде, указывать их порядок; сравнивать и упорядочивать величины, значения которых представлены в стандартном виде (размеры объектов в окружающем мире, длительность протекающих процессов)
§15	Степень с целым показателем	10			
	Степень с целым показателем и её свойства	5			
47	Определение степени с целым отрицательным показателем				
48	Свойства степени с целым показателем				
§16	Стандартный вид числа	4			
49	Понятие стандартного вида числа				
50	Решение задач с большими и малыми числами				
51	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства				
	Контрольная работа №9	1		Темы §3	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения
	Повторение	10		Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	Преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества.
	Итоговый зачёт	1			

	Итоговая контрольная работа	2	обобщение знаний	Сравнивать и упорядочивать действительные числа. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел. Выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Решать и исследовать квадратные уравнения. Решать задачи с применением формул Виета, раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом. Решать дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к линейным или квадратным. Решать методом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи. Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Читать свойства функции по её графику. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать свойства степени с целым показателем для вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для сопоставления размеров объектов в окружающем мире, длительности протекающих в нём процессов. Решать задачи из реальной практики.
	Итого:	136		

Геометрия. Тематическое планирование 8 класс.

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	КЭС	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава V. Четырёхугольники		14		
1.	Многоугольники.	2	7.3.5	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники: формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией.
2.	Параллелограмм и трапеция	6	7.3.1	
3.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	4	7.3.2	
	Решение задач.	1		
	Контрольная работа №1	1		
Глава VI. Площадь.		14		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	КЭС	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Площадь многоугольника.	2	7.5.4	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие — равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
2.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	6	7.5.5 – 7.5.7	
3.	Теорема Пифагора.	3	7.2.3	
	Решение задач.	2		
	Контрольная работа №2	1		
Глава VII. Подобные треугольники		19		
1.	Определение подобных треугольников.	2	7.2.9	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия
2.	Признак подобия треугольников.	5	7.2.9	
	Контрольная работа №3	1		
3.	Применение подобия	7	7.2.9	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	КЭС	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	к доказательству теорем и решению задач.			для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; вывести основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3	7.2.10	
	Контрольная работа №4.	1		
Глава VIII. Окружность.				
1.	Касательная к окружности.	3	7.4.3	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около
2.	Центральные и вписанные углы.	4	7.4.1	
3.	Четыре замечательные точки треугольника.	3		
4.	Вписанная и описанная окружность.	4	7.4.6	
	Решение задач.	2		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	КЭС	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Контрольная работа №5.	1		многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх угольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
Повторение.		4		
Решение задач.		4		
Итого:		68 часов		

Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса

Класс	Программа	Учебник	Количество часов	
			По прогр.	По уч. Плану
8 класс	Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / [составитель . Т. А. Бурмистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020г. Атанасян Л.С «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7- 9 класс», составитель Бурмистрова Т.А, изд. «Просвещение», Москва, 2019г.	1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова.. – М : Просвещение, 2023г. 2. Геометрия: 7 – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных школ/ Атанасян Л.С .- М:Просвещение, 2018г.	6 (4а+2г)	6 (4а+2г)

Для занятий каждому классу предоставлен отдельный кабинет. Все кабинеты оснащены компьютером, проектором, экраном и интерактивной приставкой eBeam.

Кадры:

Здорнова Г.А, высшая квалификационная категория

- 1) «Содержание и особенности преподавания предмета «Астрономия» в старшей школе» АО«Академия «Просвещение»,36 ч. Февраль-апрель 2018.
- 2) Технологические основы формирования и развития функциональной грамотности обучающихся». Апрель-май 2019 г. СИПКРО.36ч
- 3) Реализация ФГОС ОВЗ в условиях инклюзивного образования. ГБУ ДПО СО «Центр специального образования».Февраль 2020 г. 36ч.
- 4) «Воспитательная работа с детьми с ОВЗ и инвалидностью» .АНКО ДПО «Просвещение-Столица», апрель 2020,16 ч.
- 5) Развитие познавательной самостоятельности школьников средствами обобщенных познавательных действий.,2021г., 72 часа, ЦРО, г.о. Самара.
- 16). Организационно- педагогические условия деятельности классного руководителя», 2021г, 36ч, ЦРО, г.о. Самара

Иванова Юлия Александровна –соответствие занимаемой должности