****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика.

Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы

Программы основного общего образования по предмету «Математика», программы «Алгебра,8 кл.», под ред. Г. В. Дорофеева, С. Б. Суворовой, Е. А. Бунимовича и др.,

Курс алгебры в 8 классе направлен на достижение следующих **целей**:

* Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов.
* Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.
* Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и для продолжения образования.
* Формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.
* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи учебного предмета:**

* Развитие алгоритмического мышления.
* Овладение навыками дедуктивных рассуждений.
* Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
* Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
* Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
* Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
* Формирование языка описания объектов окружающего мира.
* Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
* Эстетическое воспитание учащихся.
* Развитие логического мышления.
* Формирование понятия доказательства.

**Общая характеристика учебного предмета**

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Место предмета в базисном учебном плане*.***

На изучение курса отводится 3 часа в неделю, итого 105 часа за учебный год.

**Результаты изучения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные:**

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные:***

* принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
* планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
* выполнять действия в устной форме;
* учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
* в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
* вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
* выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
* принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности;
* понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
* выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
* воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
* в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
* на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
* выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
* самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

***Познавательные:***

* осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
* использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
* на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
* строить небольшие математические сообщения в устной форме;
* проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
* выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
* проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
* в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
* строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
* устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
* строить рассуждения о математических явлениях;
* пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

***Коммуникативные:***

* принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
* допускать существование различных точек зрения;
* стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
* использовать в общении правила вежливости;
* использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
* следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.
* строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
* использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
* корректно формулировать свою точку зрения;
* проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* осуществлять взаимный контроль.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.**

**8 класс. Алгебра**

**1. Алгебраические дроби - 23 часов.**

Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач Выражать переменные из формул {физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символический формeи иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степе­ни 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**2. Квадратные корни – 18 часов.**

Формулировать определения квадратного корня и**з** числа. Применять график функции у= х2 для нахождёния корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводитьоценку квадратных корней. Строить график функции у=*,*исследовать по графику её свойства. Доказыватьсвойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символическиедействия с использованием обозначений квадрат­ного и кубического корня: , .Исследовать уравнение вида х2=а. Находить точныеи приближённые значения квадратных и кубических корней при а > 0.

Формулировать определение корня третьей степени; находить; значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

**3.Квадратные уравнения - 20 часов.**

Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратногоуравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной.Наблюдать и анализировать связь между корнямии коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратная теорема, применять эти теоремы для решения разнообразных задач.Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходит от словесной формулировки усло­вия задачи к алгебраической мод ели путём состав­ления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять воз­можность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей.Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований.Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять законо­мерности

**4. Системы уравнений - 20 часов.**

Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; нахо­дить целые радения путём перебора.

Распознавать линейные уравнения с двумя пере­менными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида у=кх+1 информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересе­кающиеся прямые по их уравнениям; конструиро­вать уравнения прямых, параллельных данной пря­мой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические пред­ставления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в кото­рых одно из уравнений не является линейный. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать тексто­вые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к ал­гебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравне­ний; интерпретировать результат.

**5. Функции - 14 часов.**

Вычислять значение функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимо­стей. Использовать функциональную символику для запи­си разнообразных фактов, связанных с рассматри­ваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для по- строения графиков функций, для исследования положений на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициен­тов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида *у=кх,*

*у=кх + Ь,у* =, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

**6. Вероятность и статистика -6 часов.**

Характеризовать числовые ряды с помощью раз­личных средних. Находить вероятности событий при равновозможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комби­наторики. Находить геометрические вероятности.

**2. Технические средства обучения:**

1. Мультимедийный компьютер.
2. Мультимедиа - проектор.
3. Экран (навесной).

**Планируемые результаты изучения предмета**

В результате освоения программы по алгебре предполагается достижение следующих планируемых результатов:

8-й класс: Обучающиеся должны уметь:

 выполнять различные математические операции с обыкновенными и десятичными дробями, решать задачи на проценты;

 определять вид прямой и обратной пропорциональности; использовать пропорции при решении задач;

 составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

 решать линейные уравнения с одной переменной; текстовые задачи алгебраическим способом;

 решать простые линейные неравенства, выполнять операции с числами на координатной прямой;

 строить графики зависимостей у = кх+b, у = х 2 , у = х 3 , у = /х/; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

 выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять формулы сокращенного умножения для преобразования рациональных выражений;

 решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

**Геометрия.**

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о геометрических фигурах на плоскости и их свойствах и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и подготовки аппарата необходимого для изучения смежных дисциплин( физика, черчение и т. д.). Формирует понятие « доказательство».

**Курс геометрии 8-го класса** характеризуется рациональным сочетанием логиче­ской строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширя­ются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Уча­щиеся овладевают приемами аналитико-синтетической дея­тельности при доказательстве теорем и решении задач. Систе­матическое изложение курса позволяет продолжить работу по формированию представлений учащихся о строении мате­матической теории, обеспечивает развитие логического мыш­ления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием ри­сунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием гео­метрической интуиции на этой основе. Целенаправленное об­ращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы, и отношения.

***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

**Цели изучения курса геометрии**

* Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
* Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

 **Задачи изучения курса геометрии**

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
* целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

 **Место курса математики в базисном учебном плане**

 Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 8 классе основной школы отводит 2 часа в неделю (35 учебных недель по САНпину), всего 70 уроков.

Настоящая рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 часа в неделю –всего70 учебных часов.

 **Результаты освоения курса геометрии в 8 классе**

**Универсальные учебные действия**

В соответствии с требованиями Стандарта второго поколения система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы *учебно-познавательных* и *учебно-практических задач*, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой *универсальных учебных действий (****УУД****)*, специфических для данного учебного предмета, служащим основой для последующего обучения.

**Универсальные учебные действия**

**Личностные:**

*У учащихся будут сформированы:* ответственное отношение к учению;

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
* формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

*У учащихся могут быть сформированы:*

* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативнсть мышления, инициативы, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные:**

**Регулятивные**

*Учащиеся получит возможность научиться:*

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

• при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

• основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

• основам саморегуляции эмоциональных состояний;

• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

**Коммуникативные**

*Учащиеся получат возможность научиться*:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные**

*Учащиеся научатся:*

* самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* понимать и использовать математические средства наглядности(рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий )ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
* интерпретировать информации.(структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**Предметные:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
* умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

*Учащиеся получат возможность:*

* овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
* овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

**Содержание курса геометрии**

**Четырехугольники.(14ч)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.
Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная
трапеция. Осевая и центральная симметрия.

 *Основная цель* – изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, , ромб, квадрат, трапецию; дать представления о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

**Требования к знаниям и умениям**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать различные виды четырехугольников, их признаки и свойства.
* Уметь применять свойства четырехугольников при решении простых задач.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь решать задачи на построение.

**Площадь. (14ч)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

*Основная цель* – расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления, учащихся об измерении и вычислении площадей, вывести формулы площадей наиболее важных видов четырехугольников, доказать однуиз главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

**Требования к знаниям и умениям**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
* Уметь выполнять чертежи по условию задач

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.
* Уметь решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

**Подобные треугольники.(19ч)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.
Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

*Основная цель* – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применение; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

**Требования к знаниям и умениям**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Знать определение подобных треугольников.
* Уметь применять подобие треугольников при решении несложных задач.
* Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
* Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
* Уметь изображать геометрические фигуры.
* Уметь выполнять чертежи по условию задач.
* Знать признаки подобия треугольников, уметь применять их для решения практических задач.
* Уметь находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Уметь решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

**Окружность.(17ч)**

 Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство И признак. Центральный, вписанный углы;
величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

*Основная цель* – изучить новые факты, связанные с окружностью, познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

**Требования к знаниям и умениям:**

 ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

* Уметь вычислять значения геометрических величин.
* Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.
* Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
* Уметь решать задачи на построение.

 ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

* Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
* Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
* Знать метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд и уметь применять их в решении задач.
* Иметь понятие о вписанных и описанных четырехугольниках.

**Повторение. Решение задач. (5ч)**

*Основная цель* – систематизировать и повторить основные вопросы курса геометрии 8 класса.

# Учебно - тематический план

## Программа по математике в 8 классе рассчитана на 170 часов в год (5 часов в неделю). Уровень изучения учебного материала – базовый.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы разделов**  | **По программе** **(час)** | **Формы контроля** |
| **Самостоятельная работа** | **Тест**  | **Контрольная работа** |
| **1** | **Алгебраические дроби**  | **23** | 1 |  | 1 |
| **2** | **Квадратные корни** | **18** | 1 |  | 1 |
| **3** | **Квадратные уравнения** | **20** | 1 |  | 1 |
| **4** | **Системы уравнений** | **20** | 1 |  | 1 |
| **5** | **Функции** | **14** | 1 |  | 1 |
| **6** | **Вероятность и статистика** | **6** | 1 |  | 1 |
| **9** | **Четырехугольники** | **14** | 1 |  | **1** |
| **10**  | **Площадь** | **14** | 1 |  | **1** |
| **11** | **Подобные треугольники**  | **19** | 1 |  | **2** |
| **12** | **Окружность** | **17** | 1 |  | **1** |
| **13** | **Решение задач** | **5** | 1 |  | **1** |
| **Итого:**  |  | **170 ч** | **11** |  | **12** |

**Календарно-тематическое планирование:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Вопросы изучаемого материала** | **Дата проведения** | **УУД** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **1** | Что такое алгебраическая дробь (А) | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование выражений. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. |  | Уметь изображать дроби на координатном луче, понимать больше или меньше та или иная дробь. Указывать правильные и неправильные дроби; выделять целую часть из неправильной дроби; Складывать, вычитать, умножать и делить смешанные числа и обыкновенные дроби; использовать математическую терминологию при записи и выполнении действия; Уметь находить часть от числа и число по его части; процент от числа и число по его проценту; переводить процент в дробь и дробь в процент; правильно определять тип задач и составлять алгоритм к решению и следовать ему; объяснять ход решения задачи;  | Работа по составленному плану; формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; используют дополнительные источники информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки. Понимают причины неуспеха, ищут выход из этой ситуации. Обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; запи­сывают правила «если…то…»; делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи.Сопоставляют и отбирают нужную информа­цию. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми. Понимают необходимость уче­ния. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют положительное отношение к урокам математики. Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД. Проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. Осознают и принимают социальную роль ученика. |
| **2** | Что такое алгебраическая дробь (А) |  |
| **3** | Основное свойство дроби (А) |  |
| **4** | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника Четырехугольник. (Г) |  |
| **5** | Четырехугольник. Решение задач. (Г) |  |
| **6** | Основное свойство дроби (А) |  |
| **7** | Основное свойство дроби (А) |  |
| **8** | Сложение и вычитание алгебраических дробей (А) |  |
| **9** | Четырехугольник. Решение задач. (Г) |  |
| **10** | Параллелограмм, его свойства и признаки. (Г) |  |
| **11** | Сложение и вычитание алгебраических дробей (А) |  |  | Составлять буквенные выражения, находят значения выражений; Понимают смысл формулы, могут применять ту или иную формулу при решении задач; вычисляют по формуле. Описывать явления и события с использованием буквенных выражений; Переходить от одних единиц измерения к другим; пошагово контролировать правильность и полноту выполнения; Понимают понятие уравнения, корня уравнения.  | Анализируют свои ошибки и понимают причины не успеха, исправляют ошибки, делают вывод. Рассчитывают свое время для самостоятельной работы. Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | (Р)- Определение цели УД; Составляют план к решению задач. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объекты. (К)- Обсуждают пути решения с учителем и одноклассниками, предлагают свое решение, выслушивают точку зрения собеседника, принимают ее, если она верна. Вычленяют верные моменты из диалога. Могут работать в группе |
| **12** | Умножение и деление алгебраических дробей (А) |  |
| **13** | Умножение и деление алгебраических дробей (А) |  |
| **14** | Параллелограмм, его свойства и признаки. (Г) |  |
| **15** | Параллелограмм, его свойства и признаки. (Г) |  |
| **16** | Умножение и делениеалгебраических дробей (А) |  |
| **17** | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби (А) |  |
| **18** | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби (А) |  | Могут находить корень уравнения и составлять алгоритм решения и следовать этому алгоритму. Могут составлять уравнения и решать их. Используют разные приемы проверки правильности ответа. | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | (К)- Обсуждают пути решения с учителем и одноклассниками, предлагают свое решение, выслушивают точку зрения собеседника, принимают ее, если она верна. Вычленяют верные моменты из диалога. Могут работать в группе |
| **19** | Трапеция (Г) |  |
| **20** | Задачи на построение (Г) |  |
| **21** | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби .Входная контрольная работа (А) |  |
| **22** | Степень с целым показателем (А) | Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. |  |
| **23** | Степень с целым показателем (А) |  |
| **24** | Прямоугольник, ромб, квадрат (Г) |  |
| **25** | Ромб и квадрат (Г) |  |
| **26** | Свойства степени с целым показателем (А) |  |
| **27** | Свойства степени с целым показателем (А) |  | Могут отличить натуральные числа от целых, знают какие числа называют отрицательными . Применяют ранее полученные знания на решение заданий на арифметические действия с рациональными числами. Понимают понятие модуль числа и могут объяснить его на математическом языке, символами и устно. Сравнивают рациональные числа. Составляют неравенства, понимают смысл больше, меньше. Находят степень рационального числа.  | Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану; формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; используют дополнительные источники информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки. Понимают причины неуспеха, ищут выход из этой ситуации. Обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; запи­сывают правила «если…то…»; делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи.Сопоставляют и отбирают нужную информа­цию. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Приво­дят аргументы; принимать точку зрения другого. Умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других. | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми. Понимают необходимость уче­ния. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют положительное отношение к урокам математики. Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД. Проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. Осознают и принимают социальную роль ученика. |
| **28** | Свойства степени с целым показателем (А) |  |
| **29** | Осевая и центральная симметрии (Г) |  |
| **30** | Решение задач. Подготовка к контрольной работе (Г) |  |
| **31** | Решение уравнений и задач (А) | Линейные уравнения. Целые уравнения. |  |
| **32** | Решение уравнений и задач (А) |  |
| **33** | Решение уравнений и задач (А) |  |
|  | **Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники»** (Г) |  |
| **34** | Площадь многоугольника (Г) |  |  | Знать определения основных геометрических понятий и элементов; умеют строить углы; различают виды углов по способу их построения; умеют вычислять градусную меру углов, образованных при пересечении двух прямых; строят параллельные прямые и перпендикулярные прямые; находят расстояние между двумя точками , между параллельными прямыми. Строят чертеж по условию задачи, определяют алгоритм действий | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану;формировать цели с учетом конечного результата; используют дополнительные источники информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки.обнаруживают и формулируют проблему. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объект; запи­сывают правила | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; оценивать свою учебную деятельность. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют положительное отношение к урокам математики. Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. |
| **35** | Площадь параллелограмма (Г) |  |
| **36** | Решение уравнений и задач. Подготовка к контрольной работе (А) |  |
| **37** | **Контрольная работа № 2 «Алгебраические дроби» (А)** |  |  |
| **38** | Задача о нахождении стороны квадрата (А) | Квадратный корень. Площадь квадрата. Символ √ |  | Применяют порядок выполения действий. Прикидывают результат вычислений.Могут построить систему координат, самостоятельно выбрать единичный отрезок. Прогнозировать результат выполнения задания. Отмечать точки на координатной плоскости, отличают понятие абсциссы и ординаты точки.Используют разные приемы проверки правильности ответа. | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану;формировать цели с учетом конечного результата; используют дополнительные источники информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки.обнаруживают и формулируют проблему. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объект; запи­сывают правила | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; оценивать свою учебную деятельность. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют положительное отношение к урокам математики. Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. |
| **39** | Площадь треугольника (Г) |  |
| **40** | Площадь трапеции (Г) |  |
| **41** | Задача о нахождении стороны квадрата (А) |  |
| **42** | Иррациональные числа (А) | Иррациональные числа. Действительные числа. Теорема Пифагора. Определение квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Число решений уравнения *х2=а*. |  |
| **43** | **Иррациональные числа (А)** |  |
| **44** | Решение задач «Площади четырехугольников» (Г) |  |
| **45** | **Теорема Пифагора (Г)** |  |
| **46** | Теорема Пифагора (А) |  |
| **47** | Теорема Пифагора (А) |  |
| **48** | Квадратный корень – алгебраический подход (А) |  |
| **49** | Теорема Пифагора (Г) |  |
| **50** | Теорема, обратная теореме Пифагора (Г) |  |
| **51** | Квадратный корень – алгебраический подход (А) |  |
| **52** | График зависимости y=√ x (А) | Теоремы о корне из произведения и частного.Определение квадратного корня. |  |
| **53** | График зависимости y=√ x (А) |  |
| **54** | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы (Г) |  |
| **55** | Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы (Г) |  |
| **56** | Свойства квадратных корней (А) |  |
| **57** | Свойства квадратных корней (А) |  |
| **58** | Свойства квадратных корней (А) |  | Отмечать точки на координатной плоскости, отличают понятие абсциссы и ординаты точки.Используют разные приемы проверки правильности ответа. | (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объект; запи­сывают правила | Проявляют положительное отношение к урокам математики. Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. |
| **59** | **Контрольная работа № 3 «Площадь» (Г)** | Подобные радикалы. Равенство √*х2 =*|*х*|. освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. |  | Различают понятие плоских и объёмных фигур. Умеют строить параллелограмм с помощью циркуля и линейки. Могут находить неизвестные углы треугольника. Знают формулы площади основных плоских фигур и применяют их. Переводят величины площади из одной в другую. | Определение цели УД; Составляют план к решению задач. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объекты. (К)- Обсуждают пути решения с учителем и одноклассниками, предлагают свое решение, выслушивают точку зрения собеседника | Анализируют свои ошибки и понимают причины не успеха, исправляют ошибки, делают вывод. Оценивают свою учебную деятельность. Проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. |
| **60** | Определение подобных треугольниковПропорциональные отрезки (Г) |  |
| **61** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни (А) |  |
| **62** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни (А) |  |
| **63** | Кубический корень (А) | Кубическая парабола. Корень *n*-й степени. |  |  |  |  |
| **64** | Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников (Г) |  |
| **65** | Признаки подобия треугольниковПервый признак подобия треугольников (Г) |  |
| **66** | Кубический корень. Подготовка к контрольной работе (А) |  | Понимают смысл комбинаторики, применяют логику перебора вариантов, могут составить дерево вариантов и составить верный ответ используя это дерево. Понимают смысл теории вероятности, применяют вероятность при решении практических ситуаций; понимают разницу между разно- возможными событиями. Прогнозируют результаты. | (Р)- Определение цели УД; Составляют план к решению задач. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объекты.(К)- Обсуждают пути решения с учителем и одноклассниками, предлагают свое решениевыслушивают точку зрения собеседника, принимают ее, если она верна. Вычленяют верные моменты из диалога. Могут работать в группе. | Анализируют свои ошибки и понимают причины не успеха, исправляют ошибки, делают вывод. Рационально рассчитывают свое время, ставят цель своей УД и идут к ней. Осознают и принимают социальную роль ученика. |
| **67** | **Контрольная работа № 4 «Квадратные корни»** (А) |  |  |
| **68** | Какие уравнения называют квадратными (А) | Квадратное уравнение. Коэффициенты. Приведенное квадратное уравнение |  |
| **69** | Второй признак подобия треугольников (Г) |  |
| **70** | Третий признак подобия треугольников (Г) |  |
| **71** | Какие уравнения называют квадратными (А) |  |
| **72** | Формула корней квадратного уравнения (А) | Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант. Знак дискриминанта и число корней. |  |
| **73** | Формула корней квадратного уравнения (А) |  |
| **74** | Решение задач «Признаки подобия треугольников» (Г) |  |
| **75** | **Контрольная работа № 5 «Признаки подобия треугольников»** (Г) |  |
| **76** | Формула корней квадратного уравнения (А) |  |
| **77** | Формула корней квадратного уравнения (А) |  |
| **78** | Вторая формула корней квадратного уравнения (А) | Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом. Уравнения высших степеней. |  |
| **79** | Применение подобия к доказательству теорем и решению задачСредняя линия треугольника (Г) |  |
| **80** | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике (Г) |  |
| **81** | Вторая формула корней квадратного уравнения (А) |  |
| **82** | Вторая формула корней квадратного уравнения (А) |  |
| **83** | Решение задач (А) | Текстовые задачи с арифметическим, геометрическим, физическим содержанием, с экономическими фабулами. Математическая модель. |  |
| **84** | Практические приложения подобия треугольников (Г) |  |
| **85** | О подобии произвольных фигур (Г) |  |
| **86** | Решение задач (А) |  |
| **87** | Решение задач (А) |  |
| **88** | Неполные квадратные уравнения (А) | Неполные квадратные уравнения. Приемы решения уравнений. |  |
| **89** | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника (Г) |  |
| **90** | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60° (Г) |  |
| **91** | Неполные квадратные уравнения (А) |  |
| **92** | Теорема Виета (А) | Теорема Виета. Формулы Виета. Теорема, обратная теореме Виета. |  |
| **93** | Теорема Виета (А) |  |
| **94** | Решение задач «Применение подобия» (Г) |  |
| **95** |  **Контрольная работа № 6 «Подобие треугольников»** (Г) |  |
| **96** | Теорема Виета (А) |  |
| **97** | Разложение квадратного трехчлена на множители (А) | Квадратный трехчлен. Дискриминант квадратного трехчлена. Корень квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. |  |
| **98** | Разложение квадратного трехчлена на множители (А) |  |
| **99** | Касательная к окружностиВзаимное расположение прямой и окружности (Г) |  |
| **100** | Касательная к окружности (Г) |  |
| **101** | **Контрольная работа № 7 «Квадратные уравнения»** (А) |  | Составлять буквенные выражения, находят значения выражений; Понимают смысл формулы, могут применять ту или иную формулу при решении задач; вычисляют по формуле. | (Р)- Определение цели УД; Составляют план к решению задач. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объекты. (К)- Обсуждают пути решения с учителем и одноклассниками, предлагают свое решение, выслушивают точку зрения собеседника | Анализируют свои ошибки и понимают причины не успеха, исправляют ошибки, делают вывод. Рассчитывают свое время для самостоятельной работы. |
| **102** | Линейное уравнение с двумя переменными (А) | Линейное уравнение с двумя переменными. График уравнения. Уравнение прямой. |  |
| **103** | Линейное уравнение с двумя переменными. (А) |  |
| **104** | Касательная к окружности (Г) |  |
| **105** | Решение задач «Касательная к окружности» (Г) |  |
| **106** | График линейного уравнения с двумя переменными. (А) |  | Различают понятие плоских и объёмных фигур. Умеют строить параллелограмм с помощью циркуля и линейки. Могут находить неизвестные углы треугольника. Знают формулы площади основных плоских фигур и применяют их. Переводят величины площади из одной в другую. | (Р)- Определение цели УД; Составляют план к решению задач. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализируют объекты. (К)- Обсуждают пути решения с учителем и одноклассниками, предлагают свое решение, выслушивают точку зрения собеседника, | Анализируют свои ошибки и понимают причины не успеха, исправляют ошибки, делают вывод. Оценивают свою учебную деятельность. Проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. |
| **107** | График линейного уравнения с двумя переменными. (А) |  |
| **108** | График линейного уравнения с двумя переменными. (А) |  | Составлять буквен­ные выражения, на­ходят значения выра­жжений. Описывать явления и события с использо­ванием буквенных выражений; работают по составленному плану. | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану; формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; используют дополнительные источники информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки.понимают причины неуспеха, ищут выход из этой ситуации. обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; запи­сывают правила «если…то…»; делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи.сопоставляют и отбирают нужную информа­цию.  | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. |
| **109** | Центральные и вписанные углыГрадусная мера дуги окружности (Г) |  |
| **110** | Теорема о вписанном угле (Г) |  |
| **111** | Уравнение вида *y=kx+l* (А) | График уравнения *y=kx*. График уравнения *y=kx+l*. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика в координатной плоскости при *k*>0, при *k*<0. условие параллельности прямых. Геометрический смысл коэффициента *l.* Система уравнений. Решение систем уравнений с двумя переменными. Способ записи систем с помощью фигурной скобки. Решение систем способом сложения и способом подстановки. |  |
| **112** | Уравнение вида *y=kx+l* (А) |  |
| **113** | Уравнение вида *y=kx+l* (А) |  |
| **114** | Решение задач «Центральные и вписанные углы» (Г) |  |
| **115** | Четыре замечательные точки треугольникаСвойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра (Г) |  |
| **116** | Системы уравнений. Решение систем способом сложения (А) |  |
| **117** | Системы уравнений. Решение систем способом сложения (А) |  |
| **118** | Системы уравнений. Решение систем способом сложения (А) |  |
| **119** | Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра (Г) |  |
| **120** | Теорема о пересечении высот треугольника (Г) |  |
| **121** | Решение систем способом подстановки (А) |  |
| **122** | Решение систем способом подстановки (А) |  |
| **123** | Решение задач с помощью систем уравнений (А) | Математическая модель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или системы уравнений. Соответствие полученного результата условию задачи. |  |
| **124** | Вписанная и описанная окружности. Вписанная окружность (Г) |  |
| **125** | Описанная окружность (Г) |  |
| **126** | Решение задач с помощью систем уравнений (А) |  | Составлять буквен­ные выражения, на­ходят значения выра­жжений. Описывать явления и события с использо­ванием буквенных выражений; работают по составленному плану. | (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Приво­дят аргументы; принимать точку зрения другого. Умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других. | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. |
| **127** | Решение задач с помощью систем уравнений (А) |  |
| **128** | Задачи на координатной плоскости (А) | Применение алгебраического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Координаты точки пересечения прямых.  |  |  |  |  |
| **129** | Описанная окружность (Г) |  |
| **130** | **Контрольная работа № 8 «Окружность»** (Г) |  |
| **131** | Задачи на координатной плоскости (А) |  | Определение вида треугольника; Работа с геометрическими фигурами, моделирование ситуаций из жизни, применение их на практике. Определять равные фигуры, искать и выявлять признаки фигур. Находить площадь прямоугольника, единицы площади, выражать величины. Перевод величин из одной в другую. | (Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану; формировать последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; используют дополнительные источники информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки, понимают причины неуспеха. обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – Пе­редают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; запи­сывают правила «если…то…»; делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи.сопоставляют и отбирают нужную информа­цию. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Приво­дят аргументы; принимать точку зрения другого. Умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других. | Выражать положительное от­ношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность. Объяс­няют отличия в оценках ситуа­ции разными людьми. Понимают необходимость уче­ния. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют положительное отношение к урокам математики. Дают позитивную самооценку на основе за­данных критериев успешности УД.проявляют интерес к способам решения познава­тельных задач. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют ус­тойчивый интерес к способам решения задач. Осознают и принимают социальную роль ученика. |
| **132** | Задачи на координатной плоскости. Подготовка к контрольной работе (А) |  |
| **133** | **Контрольная работа № 9 «Системы уравнений»** (А) |  |  |
| **134** | Понятие вектора (Г)  |  |
| **135** | Сложение и вычитание векторов . Сумма двух векторов (Г) |  |
| **136** | Чтение графиков (А) | График функции. Графические характеристики – сравнение скоростей, вычисление скоростей, определение максимальных и минимальных значений. Понятие функции. Зависимая и независимая переменные |  |
| **137** | Чтение графиков (А) |  |
| **138** | Что такое функция (А) |  |
| **139** | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов (Г) |  |
| **140** | Вычитание векторов (Г) |  |
| **141** | Что такое функция (А) |  |
| **142** | График функции (А) | Аргумент. Область определения функции. Способы задания функции. Числовые промежутки |  |
| **143** | График функции (А) |  |
| **144** | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» (Г) |  |
| **145** | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач (Г) |  |
| **146** | Свойства функции (А) | Нули функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Промежутки знакопостоянства. Возрастание и убывание функции |  |
| **147** | Свойства функции (А) |  |
| **148** | Линейная функция (А) | Линейная функция. График линейной функции. Постоянная функция или константа |  |
| **149** | Применение векторов к решению задач. (Г) |  |
| **150** | Средняя линия трапеции (Г) |  |
| **151** | Линейная функция (А) |  |
| **152** | Линейная функция (А) |  |
| **153** | Функция y=k/x и ее график (А) | Обратно пропорциональная зависимость. График функции – гипербола. Область определения. Возрастание, убывание функции |  |
| **154** | Решение задач «Векторы». (Г) |  |
| **155** | **Контрольная работа № 10 «Векторы».** (Г) |  |
| **156** | Функция y=k/x и ее график. Подготовка к контрольной работе (А) |  |
| **157** | **Контрольная работа № 11 «Функции»** (А) |  |  |
| **158** | Статистические характеристики (А) | Классическое определение вероятности. Способ вычисления вероятности события |  |
| **159** | Повторение за курс 8 класса. Площади фигур (Г) |  |
| **160** | Теорема Пифагора (Г) |  |
| **161** | Вероятность равновозможных событий (А) |  |
| **162** | Подобия треугольников (Г) |  | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |
| **163** | Соотношения между сторонами и углами треугольника (Г) |  |
| **164** | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности. Подготовка к контрольной работе (А) |  |
| **165** | **Контрольная работа № 12 «Вероятность и статистика»** (А) |  |  |  |
| **166** | Центральные и вписанные углы (Г) |  |
| **167** |  Центральные и вписанные углы (Г) |  |
| **168** | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности. (А) |  |  |
| **169** | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности. (А) |  |  |
| **170** | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности. (А) |  |  |  |

**Учебно-методическое и материально-технического обеспечение:**

**1.Основной список для учителя:**

* Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2021. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
* Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2020.
* Кузнецова Л.В. Алгебра, 7-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.
* Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.
* Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение, 2020.

**Дополнительный список для учителя:**

* Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР) [http://fcior.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffcior.edu.ru)
* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК) [http://school-collection.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru)
* Федеральный портал «Российское образование» [http://www.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru)
* Российский общеобразовательный портал [http://www.school.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru)
* Федеральный портал «Информационно - коммуникационные технологии в образовании» [http://www.ict.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ict.edu.ru)
* Российский портал открытого образования [http://www.openet.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.openet.edu.ru)
* Алгебра 8 под ред. Дорофеева Г.В. [http://www.mathsolution.ru/books/99](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.mathsolution.ru%2Fbooks%2F99)
* Математические этюды [www.etudes.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.etudes.ru%2F)
* База данных задач по всем темам школьной математики [www.problems.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.problems.ru%2F)

**Список основной литературы для обучающихся:**

* Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2016. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
* Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2011.
* Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2020.

**Список дополнительной литературы для обучающихся:**

* Алгебра 8 под ред. Дорофеева Г.В. [http://www.mathsolution.ru/books/99](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.mathsolution.ru%2Fbooks%2F99)
* Математические этюды [www.etudes.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.etudes.ru%2F)
* База данных задач по всем темам школьной математики [www.problems.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.problems.ru%2F)
* Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение». [www.eidos.ru/journal/content.htm](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.eidos.ru%2Fjournal%2Fcontent.htm)
* Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, л. Кэрролла. [www.golovolomka.hobby.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.golovolomka.hobby.ru%2F)
* Электронная версия журнала «Квант» [www.kvant.mccme.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.kvant.mccme.ru%2F)
* Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников. [www.zaba.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.zaba.ru%2F)
* Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» [www.kenguru.sp.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.kenguru.sp.ru%2F)