


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Кузнецовская средняя общеобразовательная школа»
Медведевского района Республики Марий Эл

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей

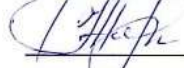
Руководитель МО

 Кропанева А.Н.

Протокол №

от "" 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

 Терехова Н.П.

Протокол № 1

от "" 2022 г. 29.08

УТВЕРЖДЕНО
Директор

 Тетерин В.В.

Приказ № 51-ОСН

от "" 2022 г. 30.08



АДАптированная программа

по МАТЕМАТИКЕ

на 2022 – 2023 учебный год

8 класс

учитель: Кропанева А.Н.

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по математике разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2011. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. № 1897.
2. Примерная рабочая программа основного общего образования Математика базовый уровень (для 5-9 классов образовательных организаций) / институт стратегии развития образования РАН – Москва, 2021
3. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 учебный год;
4. Базисного учебного плана на 2022-2023 учебный год.

Цель программы: организовать успешную работу, направленную на обеспечение успешного усвоения базового уровня курса алгебры учащимися, имеющими низкую учебную мотивацию, данная категория детей не должна перейти в разряд неуспевающих.

Прогнозируемый результат: успешная работа педагога, направленная на формирование у учащихся с низкими учебными возможностями способностей осваивать образовательную программу с учетом склонностей, интересов и индивидуальных особенностей, осуществлять самостоятельную учебную деятельность.

Задачи:

- Создать условия для эффективного обучения и развития, обучающихся с низкими учебными возможностями, освоения базовых программ через технологию личностно-ориентированного обучения.
- Сформировать умения и навыки учебной деятельности у обучающихся с низкими возможностями, развивать навыки самообучения, самовоспитания, самореализации.
- Формировать позитивную учебную мотивацию, обеспечить психологический комфорт обучающихся, ситуацию успеха.
- Отслеживать динамику развития слабоуспевающих обучающихся.

В течение года возможны коррективы календарно-тематического планирования, связанные с объективными причинами (морозные дни, карантин. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Общая характеристика учебного предмета

Особенностью содержания курса алгебры является её практическая направленность, обеспечивающая доступность и прочность усвоения основ математических компетенций, обучающихся VII вида.

Алгебра способствует формированию у обучающихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Изучение геометрии обучающихся VII вида, в целях развития у школьников правильных геометрических представлений, логического мышления и пространственного воображения, построено при постоянном обращении к наглядности – чертежам, рисункам, таблицам, схемам и ИКТ. В работе используются задачи на готовых чертежах. Все теоретические положения и основные понятия геометрии в 8 классе даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления обучающихся сложившиеся в результате их жизненного опыта и изучения геометрии в 7 классе.

Доказательства теорем, в основном опускаются, а их применение показывается при решении конкретных задач с пояснением, дальнейшем обсуждением и комментированием обучающимися, воспитанниками под контролем учителя.

Оставляются для заучивания лишь формулировки, большое внимание уделяется решению простейших задач.

Основной задачей обучения математике обучающихся ОВЗ является развитие логического мышления и речи, формирование у них навыков умственного труда- планирование работы, поиск рациональных путей её выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их.

Обучающиеся с ОВЗ из-за особенностей своего психического развития трудно усваивают программу по математике в старших классах. В связи с этим в программу общеобразовательной школы - внесены некоторые изменения: усилены разделы, связанные с повторением пройденного материала, увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся; некоторые темы даны как ознакомительные; исключены отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется преподносить в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно- практического характера.

Цели обучения математике для обучающихся с ОВЗ:

- овладение комплексом минимальных математических знаний и умений, необходимых для повседневной жизни, будущей профессиональной деятельности(Которая не требует знаний математики, выходящих за пределы базового курса), продолжения обучения в классах образовательных школ;
- развитие логического мышления, пространственного воображения и других качеств мышления;
- формирование предметных основных общеучебных умений;
- создание условий для социальной адаптации обучающихся;

1. В направлении личностного развития

- Развитие логического и критического мышления, культура речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей

2. В метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познаний действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основной познавательной культурой, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. В предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, изучения механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

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.

Индивидуальный образовательный маршрут ребёнка с ОВЗ отражается в календарно-тематическом планировании: указываются темы, которые изучаются в ознакомительной форме, и темы, которые не изучаются.

Уровень обучения базовый

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе.

На уроках применяются **следующие педагогические технологии**: технология дифференцированного обучения, технология проблемного и рефлексивного обучения, обучение с применением листов опорных сигналов и ИКТ.

Ведущими **методами обучения** являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный и оценочно-рефлексивный

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю. Из них контрольных работ 8 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Неравенства» 1 час, «Квадратные корни» 1 час, «Квадратные уравнения» 1 час, «Квадратичная функция» 1 час, «Квадратные неравенства» 1 час и 3 часа отведены на административные контрольные работы.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания алгебры, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа по геометрии.

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования, примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов Математика (для обучающихся с интеллектуальными нарушениями, В.В. Эк – АО "Издательство Просвещение ", а также программы для специальных (коррекционных) общеобразовательных школ и классов VII вида.

Обоснование выбора примерной программы.

Программа основного общего образования по геометрии 7 -9 кл. Бурмистровой Т. А. способствует реализации целей и задач, сформулированных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Изучение курса математика (модуль «Геометрия») в соответствии с данной программой способствует овладению учащимися системой

геометрических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Определение места и роли учебного курса.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Информация о количестве учебных часов.

Согласно Федеральному базисному учебному плану, на изучение математики (модуль «Геометрия») в 8 классе отводится 34 часа, из расчета 1 учебный час в неделю. В том числе контрольных работ – 4.

Формы организации образовательного процесса:

урок, уроки-практикумы, обобщающие уроки, контрольные работы, исследовательская деятельность.

Технологии обучения:

- технология личностно-ориентированного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии коммуникативного общения;
- игровые технологии;
- технология развития критического мышления;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технология проблемного обучения;
- технология работы с отстающими детьми.

Механизмы формирования ключевых компетенций:

- исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- работа в парах;
- работа в группах различного состава.

Виды и формы контроля:

Промежуточный - зачёт, контрольная работа, итоговое тестирование, контрольный срез, защита проекта.

Тематический – зачет, тестирование, контрольный срез, контрольная работа.

Текущий – поурочная оценочная деятельность результатов различных видов деятельности учащихся.

Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец учебного года.

Требования к уровню подготовки обучающихся с задержкой психического развития полностью соответствуют требованиям, установленным федеральными государственными образовательными стандартами. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Информация об используемом учебнике.

Математика (для обучающихся с интеллектуальными нарушениями. 8 класс, В.В. Эк – АО "Издательство Просвещение".

Содержание дисциплины (136 ч)

Важнейшей особенностью содержания курса алгебры является его практическая направленность, обеспечивающая доступность и прочность усвоения основ математических знаний учащихся. При этом некоторые математические понятия вводятся ознакомительно в

процессе решения конкретных практических задач, раскрывающих реальную основу математических абстракций. Это относится к темам: «Формулы», «Доказательство тождеств», «График функции, абсцисса, ордината», «Линейное уравнение с двумя неизвестными».

С понятием *формула* учащиеся познакомятся при изучении темы «Выражения с переменными», с доказательством тождеств — при выполнении тождественных преобразований, с графиком функции и понятиями *абсцисса* и *ордината* — при непосредственном построении графиков конкретно заданных линейных функций. С линейными уравнениями с двумя переменными знакомство происходит при решении систем линейных уравнений.

Тема «Абсолютная погрешность» изъята из программы полностью, так как она будет подробно рассмотрена в курсе физики на практических занятиях.

В результате появляется возможность добавить время на изучение сложных тем: «Решение уравнений», «Решение задач с помощью уравнений».

Из программы рекомендуется исключить следующие темы: «Действительные числа», «Нахождение приближенных значений квадратного корня»; из раздела «Степень с целым показателем и ее свойства» исключается «Стандартный вид числа — приближенные вычисления»; из раздела «Квадратные уравнения» — решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена, а также вывод формулы корней квадратного уравнения.

Некоторые темы (например такую, как «Теорема Виета») предлагается давать в ознакомительном плане; при знакомстве с графиком функции $y=kx$ можно ограничиться построением графика по точкам и простейшим анализом.

Уменьшено количество часов на изучение следующих тем: «Квадратные корни», «Дробные рациональные уравнения».

Высвободившееся время рекомендуется использовать для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня», «Решение задач с помощью квадратных уравнений», а также на повторение пройденного за год.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

VIII класс

1. Повторение курса алгебры 7 класса (8 часов)

2. Неравенства (22ч)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным.

Основные цели:

- формирование представлений о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа, о положительных и отрицательных числах, о числовых промежутках;
- формирование умений использования свойств числовых неравенств, неравенства одного смысла, неравенства противоположного смысла, неравенства одинакового знака, строгих неравенств, нестрогих неравенств;
- овладение умением решения линейного неравенства с переменной, системы линейных неравенств, используя теоремы о сложении и умножении неравенств;
- овладение навыками решения линейных неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуля.

Знать:

- положительные и отрицательные числа;
- числовые неравенства, их свойства;
- сложение и умножение неравенств;

- строгие и нестрогие неравенства;
- неравенства с одним неизвестным;
- система неравенств с одним неизвестным.

Уметь:

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

3. Квадратные корни. (14ч)

Понятие арифметического квадратного корня. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основные цели:

- формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о рациональных, иррациональных и действительных числах, о квадратном корне из степени, произведения и дроби;
- формирование умений вычисления арифметического корня из степени, произведения и дроби, используя алгоритм извлечения квадратного корня из неотрицательного числа;
- овладение умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;
- овладение навыками решения уравнений, содержащих радикалы.

Знать:

- понятие арифметического квадратного корня;
- действительные числа;
- квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Уметь:

- 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 свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

4. Квадратные уравнения (26 ч)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Основные цели:

- формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета;
- формирование умений решать приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;
- овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;
- овладение навыками решения рациональных уравнений как математических моделей реальных ситуаций.

Знать:

- квадратное уравнение и его корни;
- неполные квадратные уравнения;
- метод выделения полного квадрата;
- решение квадратных уравнений;
- приведенное квадратное уравнение;
- теорема Виета;
- уравнения, сводящиеся к квадратным;
- решение задач с помощью квадратных уравнений;

-решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

Уметь:

- решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, несложные нелинейные системы;

5. Квадратичная функция (16ч)

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2+bx+c$. Построение графика квадратичной функции.

Основные цели:

- формирование представлений о функциях $y=kx^2$, $y=x^2$, $y=ax^2+bx+c$, о перемещении графика по координатной плоскости;

- формирование умений построения графиков функций $y=kx^2$, $y=x^2$, $y=ax^2+bx+c$ и описания их свойств;

- овладение умением использования несколько способов графического решения уравнения, алгоритма построения графика функции $y=f(x+l)+m$;

- овладение навыками решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции.

Знать:

-определение квадратичной функции;

-функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2+bx+c$;

-построение графика квадратичной функции.

Уметь:

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению

функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

6. Квадратные неравенства (12ч)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства методом интервалов.

Основные цели:

- формирование представлений о квадратном неравенстве с одной переменной, о частном и общем решениях, о равносильности, о равносильных преобразованиях, о методе интервалов;

- формирование умений решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции;

- овладение умением решения квадратных неравенств методом интервалов;

- овладение навыками исследования квадратичной функции по ее коэффициентам, по дискриминанту и графику функции.

Знать:

-квадратное неравенство и его решение;

-решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Уметь:

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.

7. Четырехугольники. (7 ч.)

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Трапеция, Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция и ее свойства. Теорема Фалеса. Задачи на построение. Прямоугольник и его свойства. Ромб, квадрат их свойства и признаки. Осевая и центральная симметрия, как свойства геометрических фигур.

Знать/понимать:

• определения:

- многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- свойства этих четырехугольников;
- признаки параллелограмма;
- виды симметрии.

Уметь:

- распознавать на чертеже многоугольники и выпуклые многоугольники; параллелограммы и трапеции;
- делить отрезок на равных частей.

Использовать:

- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- свойства и признаки параллелограммов при решении задач;

Контрольные материалы:

Контрольная работа - 1

8. Площадь. (7 ч.)

Понятие о площади. Равновеликие фигуры. Свойства площадей. Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема об отношении площадей треугольников имеющих по равному углу. Теорема Пифагора и теорема обратная теореме Пифагора.

Знать/понимать:

- представление о способе измерения площади, свойства площадей;
- формулы площадей: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- формулировку теоремы Пифагора и обратную ей.

Уметь:

- находить площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- применять формулы;
- находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора;
- определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора;
- выполнять чертеж по условию задачи.

Использовать:

- при решении задач.

Контрольные материалы

Контрольная работа -1

9. Подобные треугольники. (9 ч.)

Подобие треугольников. Коэффициент подобия. Связь между площадями подобных фигур. Три признака подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Среднее пропорциональное. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Измерительные работы на местности. Метод подобия. Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Значения синуса, косинуса, тангенса углов 30° , 45° , 60° , 90° .

Знать/понимать:

- определение подобных треугольников;
- формулировки признаков подобия треугольников;
- формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников;
- формулировку теоремы о средней линии треугольника;
- свойство медиан треугольника;
- понятие среднего пропорционального;
- свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла;
- определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- значения синуса, косинуса, тангенса углов 30° , 45° , 60° , 90° .

Уметь:

- находить элементы треугольников, используя определение подобных треугольников;
- находить отношение площадей подобных треугольников;
- применять признаки подобия при решении задач;
- применять метод подобия при решении задач на построение.

Использовать:

- при нахождении значения одной из тригонометрических функций по значению другой;
- при решении прямоугольные треугольники.

Контрольные материалы:

Контрольная работа - 1

10. Окружность. (8 ч.)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности. Точка касания. Свойство касательной и признак. Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле и следствия из нее. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Теорема о свойстве угла биссектрисы. Серединный перпендикуляр. Теорема о серединном перпендикуляре. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Вписанная и описанная окружности. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема об окружности, описанной около треугольника. Свойства вписанного и описанного четырехугольника. Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Знать/понимать:

- случаи взаимного расположения прямой и окружности;
- понятие касательной, точек касания, свойство касательной;
- определение вписанного и центрального углов;
- определение серединного перпендикуляра;
- формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд;
- четыре замечательные точки треугольника;
- определение вписанной и описанной окружностей.

Уметь:

- определять и изображать взаимное расположение прямой и окружности;
- окружности, вписанные в многоугольник и описанные около него;
- распознавать и изображать центральные и вписанные углы;
- находить величину центрального и вписанного углов;
- применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач;

Использовать:

- при выполнении чертежа по условию задачи;
- при решении простейших задач, опираясь на изученные свойства.

Контрольные материалы:

Контрольная работа – 1

11. Повторение. (7 ч.)

Итоговая контрольная работа – 1.

**Тематическое планирование
по дисциплине «Математика»**

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них	
			Административные контрольные работы	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 7 класса	8	1	
2	Неравенства	22		1
3	Квадратные корни	14 +1	1	1
4	Квадратные уравнения	26		1
5	Квадратичная функция	16		1
6	Квадратные неравенства	12		1
7	Четырехугольники.	7		1
8	Площадь.	7		1
9	Подобные треугольники	9	1	
10	Окружность	8		1
11	Повторение	7	1	
	Итого	136	4	8

Результаты обучения для детей

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать¹

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
 - выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
 - округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

уметь

- 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;
 - 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 свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- 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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

В результате изучения математики (модуль «Геометрия») в 8 классе обучающиеся должны:

знать/понимать:

- как пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- многоугольники и их свойства, уметь находить их площади;
- теорему Пифагора и применение её при решении прямоугольных треугольников;
- тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике; понятие подобия и признаки подобия треугольников;
- понятие касательной к окружности;
- какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников;
- какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теореме о вписанном угле, следствия из нее и теореме о произведении отрезков пересекающихся хорд.

уметь:

- строить четырехугольники: прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб, трапеция (равнобокая, прямоугольная);
- строить фигуры (точки, отрезки, многоугольники), симметричные относительно точки и прямой;
- понятие площади, вычислять площадь прямоугольника, квадрата, параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции;
- пользоваться теоремой Пифагора при решении задач;
- строить окружность, касательные к ней, центральные и вписанные углы;
- определения вписанной и описанной окружностей, уметь строить их;

- комментировать и объяснять свои действия при выполнении различных заданий и решении геометрических задач.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Номер урока в теме
Повторение курса алгебры 7 класса (4 часа)			
1	Уравнения с одним неизвестным.	Урок обобщения и систематизация знаний	1
2	Системы уравнений..	Урок обобщения и систематизация знаний	2
3	Решение систем уравнений	Урок обобщения и систематизация знаний	3
4	Одночлены и многочлены.	Урок обобщения и систематизация знаний	4
5	Алгебраические дроби	Урок обобщения и систематизация знаний	5
6	Действия с алгебраическими дробями	Урок обобщения и систематизация знаний	6
7	Линейная функция и её график	Урок обобщения и систематизация знаний	7
8	Входная контрольная работа	Урок контроля ЗУН учащихся	8
Глава 1.Неравенства (22часа)			
9	Анализ контрольной работы Положительные и отрицательные числа	Комбинированный урок	1
10	Решение задач по теме: «Положительные и отрицательные числа»	Урок закрепления материала	2
11	Числовые неравенства	Урок закрепления материала	3
12	Основные свойства числовых неравенств	Комбинированный урок	4
13	Применение свойств числовых неравенств	Урок закрепления материала	5
14	Сложение и умножение неравенств	Урок изучения нового материала	6
15	Строгие и нестрогие неравенства	Урок изучения нового материала	7
16	Неравенства с одним неизвестным	Комбинированный урок	8
17	Решение неравенств	Комбинированный урок	9
18	Алгоритм решения неравенств	Урок закрепления материала	10

19	Изображение решения неравенств на числовой прямой	Урок закрепления материала	11
20	Системы неравенств с одним неизвестным.	Комбинированный урок	12
21	Числовые промежутки	Комбинированный урок	13
22	Решение систем неравенств	Урок изучения нового материала	14
23	Изображение решения системы неравенств на числовой прямой	Урок закрепления материала	15
24	Решение задач с помощью систем неравенств	Комбинированный урок	16
25	Модуль числа.	Урок изучения нового материала	17
26	Уравнения, содержащие модуль	Урок изучения нового материала	18
27	Неравенства, содержащие модуль	Урок изучения нового материала	19
28	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	Урок закрепления материала	20
29	Обобщающий урок по теме: «Неравенства»	Урок обобщения и систематизация знаний	21
30	Контрольная работа № 1 «Неравенства»	Урок контроля ЗУН учащихся	22
Глава 3. Квадратные корни (14 часов + 1 час)			
31	Анализ контрольной работы Арифметический квадратный корень	Урок изучения нового материала	1
32	Извлечение квадратных корней	Урок закрепления материала	2
33	Рациональные числа	Комбинированный урок	3
34	Иррациональные числа. Действительные числа.	Урок закрепления материала	4
35	Квадратный корень из степени	Комбинированный урок	5
36	Извлечение квадратных корней из степени	Урок закрепления материала	6
37	Упрощение выражений, содержащих квадратный корень из степени	Урок закрепления материала	7
38	Квадратный корень из произведения	Комбинированный урок	8
39	Извлечение квадратных корней из произведения	Урок закрепления материала	9
40	Квадратный корень из дроби	Урок закрепления и обобщения материала	10
41	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	Урок контроля ЗУН учащихся	11
42	Извлечение квадратных корней из дроби	Комбинированный урок	12
43	Упрощение выражений, содержащих квадратный корень из произведения и дроби.	Урок изучения нового материала	13
44	Обобщающий урок по теме: «Квадратные корни»	Урок закрепления и обобщения материала	14
45	Контрольная работа № 2 «Квадратные корни»	Урок контроля ЗУН учащихся	15
Глава 4. Квадратные уравнения (26 часов)			

46	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения	Урок изучения нового материала	1
47	Корни квадратного уравнения	Комбинированный урок	2
48	Неполные квадратные уравнения	Урок закрепления материала	3
49	Решение неполных квадратных уравнений	Урок изучения нового материала	4
50	Решение квадратных уравнений	Урок закрепления материала	5
51	Вычисление дискриминанта квадратного уравнения	Урок изучения нового материала	6
52	Нахождение корней квадратного уравнения	Урок закрепления материала	7
53	Нахождение корней квадратного уравнения с чётным вторым коэффициентом	Комбинированный урок	8
54	Приведенное квадратное уравнение.	Урок изучения нового материала	9
55	Теорема Виета	Урок закрепления материала	10
56	Решение квадратных уравнений по теореме Виета	Урок решения уравнений	11
57	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Урок закрепления материала	12
58	Биквадратные уравнения	Урок изучения нового материала	13
59	Решение биквадратных уравнений	Урок решения уравнений	14
60	Уравнения, содержащие неизвестное в знаменателе	Урок изучения нового материала	15
61	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Комбинированный урок	16
62	Решение задач с помощью квадратных уравнений на движение	Комбинированный урок	17
63	Решение задач с помощью квадратных уравнений на выполнение работы.	Урок закрепления материала	18
64	Решение задач с помощью квадратных уравнений на проценты.	Урок решения задач	19
65	Решение задач	Урок решения задач	20
66	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	Урок изучения нового материала	21
67	Нахождение решений систем уравнений.	Урок закрепления материала	22
68	Графическое решение систем уравнений, содержащих уравнение второй степени	Урок закрепления материала	23
69	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	Уроки закрепления и систематизация знаний	24
70	Подготовка к контрольной работе. Решение квадратных уравнений.		25
71	Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения»	Урок контроля ЗУН учащихся	26
Глава 5. Квадратичная функция (16 часов)			
72	Анализ контрольной работы Определение	Урок изучения нового	1

	квадратичной функции	материала	
73	Функция $y = x^2$	Урок практической работы	2
74	Функция $y = ax^2$	Урок изучения нового материала	3
75	Свойства функции $y = ax^2$	Комбинированный урок	4
76	График функции $y = ax^2$	Урок закрепления материала	5
77	Функция $y = ax^2 + bx + c$	Урок изучения нового материала	6
78	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$	Комбинированный урок	7
79	График функции $y = ax^2 + bx + c$	Урок закрепления материала	8
80	Построение графика квадратичной функции	Урок изучения нового материала	9
81	Алгоритм построения графика квадратичной функции	Комбинированный урок	10
82	Нахождение координат вершины параболы	Урок закрепления материала	11
83	Нахождение точек пересечения с осями координат	Урок закрепления материала	12
84	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	Комбинированный урок	13
85	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	Урок изучения нового материала	14
86	Подготовка к контрольной работе. Построение графика квадратичной функции	Урок закрепления и обобщения материала	15
87	Контрольная работа № 4 «Квадратичная функция»	Урок контроля ЗУН учащихся	16
Глава 6. Квадратные неравенства (12 часов)			
88	Анализ контрольной работы Квадратное неравенство	Урок изучения нового материала	1
89	Решения квадратного неравенства	Урок закрепления материала	2
90	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Урок изучения нового материала	3
91	Графическое решение квадратного неравенства	Комбинированный урок	4
92	Алгоритм решения квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Урок закрепления материала	5
93	Решение квадратных неравенств	Урок закрепления материала	6
94	Определение промежутков знакопостоянства функции	Урок закрепления материала	7
95	Метод интервалов	Урок изучения нового материала	8
96	Решение неравенств методом интервалов	Урок закрепления материала	9
97	Исследование квадратичного трёхчлена	Урок закрепления материала	10

98	Обобщающий урок по теме: «Квадратные неравенства»	Урок закрепления и обобщения материала	11
99	Контрольная работа № 5 «Квадратные неравенства»	Урок контроля ЗУН учащихся	12

Геометрия

№	Тема урока	Тип урока	
	Четырехугольники (7 часов)		
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника Четырехугольник.	Изучение нового материала	
2	Параллелограмм, его свойства и признаки.	Изучение нового материала	
3	Трапеция. Теорема Фалеса. Решение задач	Комбинированный урок	
4	Решение задач на применение свойств равнобедренной трапеции	Комбинированный урок	
5	Прямоугольник, Ромб, Квадраты их свойства и признаки	Изучение нового материала	
6	Осевая и центральная симметрии. Решение задач	Изучение нового материала	
7	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	Урок проверки знаний и умений	
	Площади (7 часов)		
8	Площадь многоугольника. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	Изучение нового материала	
9	Решение задач	Комбинированный урок	
10	Площадь параллелограмма. Решение задач	Изучение нового материала	
11	Площадь треугольника. Решение задач	Комбинированный урок	
12	Площадь трапеции. Решение задач	Изучение нового материала	
13	Теорема Пифагора. Решение задач	Изучение нового материала	
14	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	Урок проверки знаний и умений	
	Подобные треугольники (9 часов)		
15	Определение подобных треугольников	Изучение нового материала	
16	Соотношение между площадями подобных треугольников. Решение задач	Комбинированный урок	
17	Три признака подобия треугольников	Изучение нового материала	
18	Решение задач	Комбинированный урок	
19	Средняя линия треугольника. Применение признаков подобия к доказательству теорем и решению задач	Урок изучения нового материала	
20	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус,	Изучение нового материала	

	косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.		
2 1	Решение задач на применение тригонометрических тождеств. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, одного и того же угла.	Комбинированный урок	
2 2	Обобщение по теме «Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Урок обобщения и систематизации	
2 3	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Урок проверки знаний и умений	
	Окружность (8 часов)		
2 4	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства и признаки	Изучение нового материала	
2 5	Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. Решение задач	Комбинированный урок	
2 6	Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Решение задач.	Комбинированный урок	
2 7	Четыре замечательные точки треугольника. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса.	Изучение нового материала	
2 8	Решение задач	Комбинированный урок	
2 9	Вписанная окружность. Описанные многоугольники, правильные многоугольники. Решение задач	Комбинированный урок	
3 0	Вписанные многоугольники, правильные многоугольники. Решение задач	Изучение нового материала	
3 1	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	Урок проверки знаний и умений	

Повторение курса математики 8 класса (7 часов)

№	Тема урока	Тип урока	
1	Квадратные корни	Комбинированный урок	
2	Повторение по теме «Подобные треугольники. Площадь»	Комбинированный урок	
3	Квадратные уравнения	Комбинированный урок	
4	Квадратичная функция	Комбинированный урок	
5	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Окружность»	Комбинированный урок	
6	Итоговая контрольная работа	Проверка знаний и умений	

7	Анализ контрольной работы.	комбинированный урок	
	Итого за курс математики	136	