

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 с. Кызыл-Мажалык»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 /Ондар Ч.Э./

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 /Хомушку С.В./

Протокол № от «29» августа 2024 г.



Директор МБОУ СОШ №2

/Сарыгдар Г.Ы./

Приказ № 113 от «29» августа 2024 г.

**АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ РЕБЕНКА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»
(Вариант 7.2)**

для обучающихся 8 «а» класса: Байыр Яна, Бапаандай Анастасия, Салчак Чанита, Хомушку Айырана
для обучающихся 8 «б» класса: Монгуш Анеля, Ооржак Энерел

Учитель математики
Кужугет А.А.
Категория: нет

с. Кызыл-Мажалык

на 2024/2025 уч.год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Математика» содержит дифференцированные требования к результатам освоения и условия её реализации, обеспечивающие удовлетворение образовательных потребностей учащихся с ОВЗ в соответствии с требованиями ФГОС ОВЗ вариант 7.2. Программа составлена на основе ФГОС ООО и ФГОС ОВЗ приказ 1598 от 19.12.2014 АООП вариант 7.2. компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по физике в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

УМК используемый для реализации программы:

- Программа основного общего образования.
- Алгебра 8 класс А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир .: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2021. Л.С.
- Геометрия 7 -9 Атанасян, В.Ф. Бутузов и др: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013..

Адаптированная образовательная программа основного общего образования обучающегося с ЗПР (вариант 7.2) по математике предназначена для коррекции предметных навыков и умений детей с ОВЗ 8 класса, для которых требуются особые педагогические условия, специальное систематическое целенаправленное коррекционное воздействие с учетом особенностей их психофизического и речевого развития, индивидуальных возможностей, с целью оказания помощи детям этой категории в освоении ООП.

АООП ООО (вариант 7.2) предполагает, что обучающийся получает основное общее образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию нормативно развивающихся сверстников, при реализации специальных условий, учитывающих их особые образовательные потребности.

2. Общие сведения об обучающихся.

Общие сведения об обучающемся	
Обучающиеся 8 «а» класса: Байыр Яна, Бапаандай Анастасия, Салчак Чанита, Хомушку Айырана имеют заключения ПМПК Обучающиеся 8 «б» класса: Монгуш Анеля, Ооржак Энерел имеют заключения ПМПК	
Образовательная программа	АООП ООО для обучающихся с ОВЗ
Форма получения образования	Общеобразовательная школа. В составе класса и 1 час в неделю коррекции во внеурочное время
Форма обучения (очная/заочная/очно-заочная)	очная
Режим обучения (полный/неполный/один выходной)	полный
Специальные технические средства	не требуется
Предоставление услуг ассистента, тьютора	не требуется
Специальные организационные условия	ежегодная первичная, промежуточная, итоговая психолого-педагогическая диагностика

Трудности, возникающие в процессе учебной деятельности на уроках математики

- проблемы пространственной ориентировки, неразличение, неправильное название геометрических фигур, форм окружающего;
- смешение математических понятий (периметр и площадь, частное и разность и т.п.);
- неспособность установить зависимость между величинами (часть- целое; скорость-время-длина пути при равномерном прямолинейном движении; цена- количество стоимость и др.), решить текстовую задачу в 1-2 действия;
- неумение пользоваться математической терминологией;
- неумение применить алгоритм (способ, прием) выполнения арифметического действия;
- неумение использовать свойства арифметических действий при выполнении вычислений с рациональными числами;
- проблемы в понимании математических отношений (больше/меньше, выше/ниже, дороже/дешевле; «больше/меньше на...», «больше/меньше в ...», «на сколько (во сколько раз) больше/меньше» и др.).
- недостаточно развито произвольное внимание, особенно такое его свойство, как устойчивость; снижен объем слухоречевого запоминания; работает на уровне репродуктивного восприятия; неспособность учесть все условия и этапы решения задания в ходе его выполнения (неполное выполнение задания).

Особенности индивидуального развития

Особенности Туголуковой Александры, определяющие необходимость создания специальных условий получения образования:

Познавательные интересы в учебной сфере сформированы недостаточно полно. Александра не принимает активное участие в ходе урока, так как не уверен в правильности своих ответов.

Наблюдается средняя активность внимания, повышенная утомляемость влияет на снижение концентрации внимания в конце учебного дня. Для запоминания материала многократно механически повторяет его, без разбора и осмысления, делает смысловые ошибки. Имеет ограниченный (бедный) словарный запас.

Испытывает сложности при овладении программным материалом, обнаруживает недостаточно сформированные основные учебные умения и навыки, низкую успеваемость по основным предметам.

Устная и письменная речь крайне бедна с точки зрения ее правильности, точности, богатства и выразительности.

Отмечается непонимание, неумение выполнить многокомпонентное задание (состоящее из нескольких простых).

Накопившие за годы учебы неувоенные темы, неотработанные умения и навыки по основным школьным предметам, существенно влияют на усвоение нового материала. Педагогам приходится объяснять ранее изученный материал, как новый неоднократно.

Отмечается неготовность выполнять задание без пошаговой инструкции и помощи.

На основании выписки ПМПК: «выявлены трудности в обучении, обусловленные парциальной несформированностью высших психических функций смешанного типа, с недоразвитием речи системного характера (3 ур. речевого развития), с нарушением чтения и письма».

Рекомендации психолога: при объяснении необходимо использовать рисунки, простые схемы, инфографику. Создание алгоритмов в виде памятки, инструкции, по которому данные ученики будут действовать. Вначале давать образец, чтобы выполнял по образцу, а затем самостоятельно. Проведение физкультминуток в целях предупреждения утомляемости. Систематически осуществлять педагогами самоанализ, самоконтроль, рефлекссию.

Особые образовательные потребности:

- Развитие всех компонентов речи, языковой компетентности.
- Развитие читательской грамотности и работа с текстом.
- Развитие пространственной ориентировки, внимания, восприятия, памяти, мыслительных процессов.
- Формирование социальной компетентности.

К специальным образовательным условиям относятся:

- реализация индивидуального дифференцированного подхода к обучению ребенка с (учет структуры речевого нарушения, речевых и коммуникативных возможностей ребенка, его индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве и т.п.);

- применение специальных методов, приемов и средств обучения и коррекционно-логопедической работы, в том числе специализированных компьютерных технологий, дидактических пособий, визуальных средств, обеспечивающих реализацию “обходных путей” коррекционного воздействия на речевые процессы, повышающих контроль за устной и письменной речью, тщательный отбор и комбинирование методов и приемов обучения с целью смены видов деятельности обучающихся, изменения доминантного анализатора, включения в работу большинства сохранных анализаторов; использование ориентировочной основы действий (опорных сигналов, алгоритмов, образцов выполнения задания);
- выбор индивидуального темпа обучения, с возможным изменением сроков продвижения в образовательном пространстве;
- особая организация диагностических, проверочных и контрольно-оценочных средств: сокращение объема контрольных заданий, адресные пошаговые задания, с более подробными инструкциями;
- объективная оценка результатов освоения АООП обучающимся;
- здоровьесберегающий, комфортный режим обучения и нагрузок.
- особые методы и формы обучения.
- обязательная коррекционная работа.

В связи с этим для коррекции знаний, а также для выработки навыков и умений, учащихся класса, обучающихся по АООП к курсу математики среднего звена, предполагается 1 час коррекционных занятий в неделю в рамках педагогической поддержки – 34 часа в год.

Текущую и промежуточную аттестации обучающийся проходит в составе класса: КИМ используются такие же как и для всего класса, снижаются требования к выполнению работы, устанавливается обязательный минимум на отметку «3», что соответствует выполнению базовой части контрольной работы.

Формы проведения занятий

- практические занятия с элементами игр и игровых элементов, дидактических и раздаточных материалов, ребусов, кроссвордов, головоломок.
- самостоятельная работа (индивидуальная или парная)

Основные методы и технологии

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.
- Игровые технологии

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника

Система оценки достижений обучающегося с ОВЗ

В школе принята 5-бальная система отметок всех работ детей с ОВЗ. Требования, предъявляемые к учащимся, согласуются с требованиями образовательных программ и рекомендациями по оценке знаний, умений и навыков обучающихся. Ответственность за объективность оценки знаний, обучающихся возлагается на учителя.

Ведущими формами контроля являются:

- административные контрольные работы инвариантной части учебного плана;
- мониторинг уровня развития учащихся (совместно с психологической и логопедической службой).
- аттестация по итогам четверти и года;

- учет личных достижений учащихся письменная проверочная/контрольная работа
- тестирование
- творческая работа
- зачет

Оценка достижения планируемых результатов промежуточной аттестации:

- «удовлетворительно» (зачет), если обучающиеся верно выполняют от 35% до 50% заданий;
- «хорошо» — от 51% до 65% заданий;
- «отлично» - свыше 65%.

3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Математика 8 класс».

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 8) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 9) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 10) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 11) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 10) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 11) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 12) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 13) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 14) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 15) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 16) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 17) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 18) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 19) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 20) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;

- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения, решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;

- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности,
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
 - использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
 - различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
 - знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
 - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
 - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
 - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
-
- анализировать затруднения при решении задач;
 - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
 - анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

Геометрические фигуры

- оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;

- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Результаты обучения для детей с ЗПР

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».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 2) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- 3) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

Выпускник получит возможность:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 4) научиться выполнять многоступенчатые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приемов;
- 5) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

4. Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры 8 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать характер многих реальных зависимостей, производить простейшие расчеты.

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.

Учащиеся с ЗПР в силу своих индивидуальных психофизических особенностей не всегда могут освоить программный материал по алгебре и геометрии в соответствии с требованиями основной образовательной программы, адресованной нормотипичным учащимся, так как испытывают затруднения при чтении, не могут выделить главное в информации, затрудняются при анализе, сравнении, обобщении, систематизации, обладают неустойчивым вниманием, обладают бедным словарным запасом. Учащиеся работают на уровне репродуктивного восприятия, основой при обучении является пассивное механическое запоминание изучаемого материала. Таким обучающимся с трудом даются отдельные приемы умственной деятельности, овладение интеллектуальными умениями. Процесс обучения обучающихся с ЗПР носит коррекционно-развивающий характер, что выражается в использовании заданий, направленных на коррекцию имеющихся у них недостатков и опирается на субъективный опыт учащихся, связь изучаемого материала с реальной жизнью.

Однако АОП призвана создать условия, позволяющие детям с ограниченными возможностями получить качественное образование по алгебре и геометрии, подготовить разносторонне развитую личность, обладающую коммуникативной, языковой и культуроведческой компетенциями, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности.

Отбор материала выполнен на основе принципа минимального числа вводимых специфических понятий, которые будут использоваться.

Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на доступном для обучающихся с ЗПР уровне.

№п/п	Наименование раздела	Кол-во	Содержание учебного материала	Содержание для учащихся с ЗПР	Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)	Характеристика основных видов деятельности учеников с ЗПР (на уровне основных учебных действий)
1.	Повторение курса алгебры 7 класса.	1	Линейные уравнения с одной переменной. Функция. Система уравнений с двумя переменными. Способы решения систем уравнений с двумя переменными. Применение формул сокращённого умножения. Степень.	Линейные уравнения с одной переменной. Функция. Система уравнений с двумя переменными. Способы решения систем уравнений с двумя переменными. Применение формул сокращённого умножения. Степень.	Решать примеры и задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные свойства, теоремы, обнаруживая возможности их применения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке алгебры, для решения практических задач за курс 7 класса. Повторить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Знать определение и свойства степеней (без доказательства). Уметь записывать числа в стандартном виде, применять умение в физике, технике. Уметь выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень. Решают линейные уравнения. Знают формулы сокращённого умножения.
2.	Рациональные выражения.	11	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение и деление дробей, возведение дробей в степень Свойства функции рассматривать на конкретных графиках (ознакомительно).	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <i>Формулировать</i> : определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y=1/x$; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. <i>Выполнять</i> тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Записывать числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции $y=k/x$.	Главное место занимают алгоритмы действий с дробями. Задания не должны быть громоздкими. Знаменатели дробей должны раскладываться на множители способом вынесения общего множителя за скобки и (или) по формуле $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$. В комбинированных заданиях на все действия с дробями знаменатели должны быть разложенными на множители. Свойства функции рассматривать на конкретных графиках (ознакомительно).

3.	Квадратные корни. Действительные числа.	4	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	Понятие об иррациональном числе (ознакомительно). Общие сведения о действительных числах (ознакомительно). Понятие арифметического квадратного корня. Уравнение $x^2 = a$, свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее график (ознакомительно).	<i>Описывать</i> : понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. <i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа. <i>Приводить примеры</i> рациональных чисел и иррациональных чисел. <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами. <i>Формулировать</i> : определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. <i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. <i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения. <i>Решать</i> уравнения. <i>Сравнивать</i> значения выражений. <i>Выполнять</i> преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. <i>Выполнять</i> освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.	Учащиеся знакомятся с понятием иррационального числа, действительного числа. Основное внимание следует уделить выработке умений извлекать квадратный корень, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; достаточно ограничиться вынесением числового множителя из-под знака корня и внесением числового множителя под знак корня, а также освобождением от иррациональности в знаменателе.
4.	Квадратные уравнения.	4	Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям.	Определение квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений по формуле. Решение несложных задач с помощью квадратных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.	<i>Распознавать</i> и <i>приводить</i> примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений. <i>Формулировать</i> : определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. <i>Записывать</i> и <i>доказывать</i> формулу корней квадратного уравнения. <i>Исследовать</i> количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. <i>Доказывать</i> теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. <i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. <i>Применять</i> теорему Виета и обратную ей теорему. <i>Выполнять</i> разложение квадратного трёхчлена на множители. <i>Находить</i> корни уравнений, которые сводятся к квадратным. <i>Составлять</i> квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.	Учатся решать уравнения вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, по формуле корней. Рассмотреть одну (основную) формулу без вывода. При рассмотрении дробных рациональных уравнений уметь обращать внимание на необходимость дополнительных исследований, позволяющих исключить посторонние корни. Решать задачи, связанные с периметром и площадью прямоугольника.

1. Содержание учебного предмета, курса по геометрии

№ п/п	Тема	Содержание
1	Четырехугольники (1ч.)	<p>Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.</p> <p>Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.</p> <p>Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.</p> <p>Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.</p>
2	Площадь (3 ч.)	<p>Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.</p> <p>Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.</p> <p>Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.</p> <p>Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.</p>
3	Подобные треугольники (4 ч.)	<p>Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.</p> <p>Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.</p> <p>Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.</p> <p>Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.</p> <p>На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.</p> <p>В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.</p>

№ п/п	Тема	Содержание
4	Окружность (4ч.)	<p>Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.</p> <p>Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.</p> <p>В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.</p> <p>Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.</p> <p>Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.</p>

Тема 1. «Четырехугольники»

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Выпуклые многоугольники.
- Сумма углов выпуклого многоугольника.
- Параллелограмм, его свойства и признаки.
- Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.
- Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.
- Теорема Фалеса.

Дополнительные вопросы содержания:

- Дельтоид

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.

Уровень обязательной подготовки выпускника

Меньшая сторона прямоугольника равна 6 см. Найдите длины диагоналей, если они пересекаются под углом 60° .

Уровень возможной подготовки выпускника

1. В параллелограмме ABCD проведена биссектриса угла A, которая пересекает сторону BC в точке F. Докажите, что треугольник ABF равнобедренный

2. Постройте прямоугольник по стороне и диагонали.

Тема 2. «Площади фигур»

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Понятие о площади плоских фигур.
- Равноставленные и равновеликие фигуры.
- Площадь прямоугольника.
- Площадь параллелограмма.
- Площадь треугольника.
- Площадь трапеции.
- Теорема Пифагора

Дополнительные вопросы:

- Формула Герона

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 площадей геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать формулы вычисления площадей геометрических фигур, теорему Пифагора, формулу Герона 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.

Уровень обязательной подготовки выпускника

1. Найдите площадь равнобокой трапеции, если ее основания равны 12 см и 6 см, а боковая сторона образует с одним из оснований угол, равный 45° .
2. В прямоугольнике ABCD найдите AD, если $AB = 5$, $AC = 13$.

Уровень возможной подготовки выпускника

1. В ромбе высота, равная $\frac{4\sqrt{2}}{9}$ см, составляет $\frac{2}{3}$ большей диагонали. Найдите площадь ромба.
2. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием BC высота AD равна 8 см. Найдите площадь треугольника ABC, если медиана DM треугольника ADC равна 8 см.

Тема 3. «Подобные треугольники»

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Подобие треугольников; коэффициент подобия.

- Признаки подобия треугольников.
- Связь между площадями подобных фигур.
- Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.
- Решение прямоугольных треугольников.
- Основное тригонометрическое тождество.

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.

Уровень обязательной подготовки выпускника

В трапеции $ABCD$ проведены диагонали AC и BD , которые пересекаются в точке O . Докажите, что треугольник COB подобен треугольнику AOD .

Уровень возможной подготовки выпускника

- Докажите, что середины сторон ромба являются вершинами прямоугольника.
- Постройте треугольник, если даны середины его сторон.
- Биссектрисы MD и NK треугольника MNP пересекаются в точке O . Найдите отношение $OK:ON$, если $MN = 5$ см, $NP = 3$ см, $MP = 7$ см.

Тема 4. «Окружность»

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.
- Взаимное расположение прямой и окружности.
- Касательная и секущая к окружности.
- Равенство касательных, проведенных из одной точки.
- Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.
- Окружность, вписанная в треугольник.
- Окружность, описанная около треугольника.

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.

Уровень обязательной подготовки выпускника

1. Окружность разделена на две дуги, причем градусная мера одной из них в три раза больше градусной меры другой. Чему равны центральные углы, соответствующие этим дугам?
2. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .

Уровень возможной подготовки выпускника

1. К данной окружности постройте касательную, проходящую через данную точку вне окружности.
2. Биссектрисы углов при основании AB равнобедренного треугольника ABC пересекаются в точке M . Докажите, что прямая CM перпендикулярна к прямой AB .
3. В окружность вписан равнобедренный треугольник ABC с основанием BC . Найдите углы треугольника, если $\sphericalangle C = 102^\circ$.

Тема 5. «Повторение. Решение задач»

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Выпуклые многоугольники.
- Площадь треугольника, четырехугольников.
- Теорема Пифагора
- Подобие треугольников; коэффициент подобия.
- Признаки подобия треугольников.
- Решение прямоугольных треугольников.
- Окружность.
- Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- 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.
- Уметь доказывать теоремы о параллельности прямых с использованием соответствующих признаков.
- Уметь вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей).
- 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.

Уровень обязательной подготовки выпускника

1. В равнобедренной трапеции диагональ равна 10 см, а высота равна 6 см. Найдите площадь трапеции.
2. Два угла треугольника равны 45° и 30° . Найдите отношения противолежащих им сторон.
3. Две окружности с центрами в точках O и O_1 и равными радиусами пересекаются в точках A и B . Докажите, что четырехугольник AO_1BO – параллелограмм.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре и геометрии 8 класс
2024-2025 учебный год 1 час в неделю (34 часа в год)**

№ п/п	№ урока в рамках темы	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата изучения
			всего	
		I чт. 01.09.2024 г – 01.11.2025 г./ 9 нед. (9 нед. × 1 ур.=9 ур.) 9 уроков		
		Раздел 1 А. Повторение (1 ч)	1	
1.	1.1.	Повторение и систематизация знаний по теме «Линейные уравнения с одной переменной». «Применение формул сокращенного умножения».	1	05.09.
		Раздел 2 А. Рациональные выражения (11 ч)	11	
2.	2.1.	Рациональные дроби.	1	12.09.
3.	2.2	Основное свойство рациональной дроби.	1	19.09
4.	2.3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1	26.09.
5.	2.4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1	03.10.
		Раздел 1 Г. Четырёхугольники (1 ч)	1	
6.	1.1	<i>Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.</i>	1	10.10.
7.	2.5	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	1	17.10.
8.	2.6	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1	24.10.
		Раздел 2 Г. Площадь (3 ч)	3	
9.	2.1	<i>Площадь прямоугольника.</i>	1	31.10.

		II чт. 10.11.2024 г – 28.12.2025 г./ (7 недель x 1 ч), 7 часов		
10.	2.7	Равносильные уравнения.	1	14.11.
11.	2.8	Степень с целым отрицательным показателем.	1	21.11
12.	2.9	Свойства степени с целым показателем.	1	28.11
13.	2.2	<i>Решение задач на вычисление площадей фигур.</i>	1	05.12.
14.	2.10	Функция $y=k/x$ и её график.	1	12.12.
15.	2.3	<i>Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.</i>	1	19.12
16.	2.11	Функция $y = x^2$ и её график.	1	26.12.
		III чт. 11.01.2025 г – 24.03.2025 г./ 10 нед и 3 дня (10 недель x 1 ч), 10 часов		
		Раздел 3 Г. Подобные треугольники (4 ч)	4	
17.	3.1	<i>Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.</i>	1	16.01.
		Раздел 3 А. Квадратные корни. Действительные числа (4 ч)	4	
18.	3.1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.	1	23.01.
19.	3.2	<i>Признаки подобия треугольников.</i>	1	30.01.
20.	3.2	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	06.02.
21.	3.3	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	1	13.02.
22.	3.3	<i>Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки.</i>	1	20.02.
23.	3.4	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1	27.02.
		Раздел 4 А. Квадратные уравнения (4 ч)	4	
24.	4.1	Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения.	1	06.03.
25.	3.4	<i>Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике.</i>	1	13.03.
26.	4.2	Теорема Виета.	1	20.03

		IV чт. 04.04.2025 г – 31.05.2025 г./ 8 нед и 2 дня x 1 ч), 6 часов		-01.05; -08.05.
		Раздел 4 Г. Окружность (4 ч)	4	
27.	4.1	<i>Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности.</i>	1	10.04.
28.	4.3	Квадратный трёхчлен.	1	17.04
29.	4.2	<i>Центральные и вписанные углы.</i>	1	24.04.
30.	4.4	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям.	1	15.05.
31.	4.3	<i>Вписанная окружность. Свойства описанного четырёхугольника.</i>	1	22.05
32.	4.4	<i>Описанная окружность. Свойства вписанного четырёхугольника.</i>	1	29.05.

1. Календарно-тематическое планирование по математике 8 класса на 2022 - 2023 учебный год 1 час в неделю (32 часа в год)

№п /п	Тема урока	Элементы содержания	Коррекционно-развивающие задачи	Дата проведения	
				по плану	по факт
I четверть 01.09.2024 г – 01.11.2025 г./ 9 нед. (9 нед. × 1 ур. = 9 ур.) 9 уроков					
1.	Повторение и систематизация знаний по теме «Линейные уравнения с одной переменной». «Применение формул сокращенного умножения».	Линейные уравнения с одной переменной. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. Формулы сокращённого умножения.	Активизация мыслительных процессов, коррекция абстрактного мышления и речи. Обеспечить дифференцированный подход в обучении, развитие умений классифицировать, обогащать словарный запас математическими терминами, тренировка устойчивости внимания.	05.09.	
2.	Рациональные дроби.	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных.		12.09.	
3.	Основное свойство рациональной дроби.	Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.		19.09	
4.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	Сложение, вычитание рациональных дробей с одинаковым знаменателем.		26.09.	
5.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	Сложение, вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Приведение дроби к новому знаменателю. Дополнительный множитель. Способы разложения многочленов на множители.		03.10.	

		Сложение и вычитание рациональных дробей.	Использование опорных таблиц, раздаточного материала.		
6.	Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Знать определения, формулировки свойств, признаков. Научиться распознавать на готовых чертежах и моделях прямоугольник, ромб, квадрат, решать задачи.		10.10.	
7.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Правила умножения и деления рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		17.10.	
8.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных выражений. Доказательство тождеств.		24.10.	
9.	Площадь прямоугольника.	Познакомиться с формулой для вычисления площади прямоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Использование дидактического материала, работы в парах и элементов игры.	31.10.	
II четверть II чт. 09.11.2024 г – 28.12.2025 г./ (7 недель x 1 ч), 7 ч.					
10.	Равносильные уравнения.	Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной.	Коррекция и развитие слухового и зрительного восприятия, тренировка объёма памяти и устойчивости внимания.	14.11.	
11.	Степень с целым отрицательным показателем.	Степень с целым отрицательным показателем.	Проводить работу над развитием математической речи; формировать умения работать с учебником, справочной литературой. При работе с вопросами по изучаемой теме обучающиеся находят ответы в учебнике.	21.11	
12.	Свойства степени с целым показателем.	Степень с целыми показателями и её свойства.		28.11	
13.	Решение задач на вычисление площадей фигур.	Научиться решать задачи на вычисление площадей фигур.		05.12.	
14.	Функция $y=k/x$ и её график.	Обратная пропорциональность, её свойства и график.	Коррекция и развитие слухового и зрительного восприятия, тренировка объёма памяти и устойчивости внимания.	12.12.	
15.	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.	Научиться находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора, решать задачи по теме.		19.12	
16.	Функция $y = x^2$ и её график.	Квадратичная функция $y = x^2$, её свойства и графики.		26.12.	
III чт. 13.01.2025 г – 24.03.2025 г./ 10 нед и 3 дня (10 недель x 1 ч), 10 часов					
17.	Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	Познакомиться с понятиями: подобные треугольники, пропорциональные отрезки. Познакомиться с теоремой об отношении площадей подобных треугольников, её доказательством. Научиться находить отношение площадей, составлять уравнения исходя из условия задачи, решать задачи по теме.	Коррекция слуховой и зрительной памяти, углубленное повторение правил, тренировка устойчивости внимания и памяти. Использование опорных таблиц, раздаточного материала. Использование графических схем, карточек – подсказок.	16.01.	
17.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		16.01.	
18.	Подмножество. Операции над множествами.	Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера.	Основное внимание следует уделить выработке умений извлекать квадратный корень, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; достаточно ограничиться вынесением числового множителя из-под знака корня и внесением числового множителя под знак корня, а также освобождением от иррациональности в знаменателе в выражениях вида. Рекомендуется использовать высвободившееся время для лучшей	23.01.	
19.	Признаки подобия треугольников.	Применять признаки подобия треугольников к решению задач.		30.01.	
20.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		06.02.	
21.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.			13.02.	
22.	Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки.	Научиться формулировать теорему о средней линии треугольника, находить её, решать задачи по теме. Знать свойства высоты прямоугольного треугольника,		20.02.	

		проведенной из вершины прямого угла, и уметь применять его при решении задач.	проработки наиболее важных тем курса «Применение свойств арифметического квадратного корня».		
23.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.		27.02.	
24.	Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения.	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения.	Развивать логическое мышление, умение работать по схемам и таблицам, коррекция процессов анализа и синтеза, формировать умения отвечать на поставленные вопросы. Использование дидактического материала, работы в парах и по группам, элементов игры.	06.03.	
25.	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике.	Познакомиться с понятиями синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике. Познакомиться с основными тригонометрическими тождествами. Научиться находить значение одной из тригонометрических функций по значению.	Формирование умений сосредоточить внимание, развивать рациональность мышления, тренировка памяти и зрительного внимания, развивать умения лаконично излагать свои мысли.	13.03.	
26.	Теорема Виета.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.		20.03	
IV чт. 01.04.2025 г – 31.05.2025 г./ 8 нед и 2 дня x 1 ч), 6 часов					
27.	Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности.	Познакомиться с понятиями: касательная, секущая, точки касания, отрезки касательных, проведённых из одной точки. Научиться формулировать свойства касательной и её признак, проводить касательную к окружности, решать задачи по теме. Познакомиться с понятием градусная мера дуги окружности. Научиться решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности, решать задачи по теме.	Использование карточек – подсказок, карточек-схем, опорных таблиц, раздаточного материала комментированного решения.	10.04.	
28.	Квадратный трёхчлен.	Квадратный трёх член. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена.		17.04	
29.	Центральные и вписанные углы.	Познакомиться с понятиями центральный угол, вписанный угол. Научиться формулировать теорему о вписанном угле и её следствия, решать задачи по теме.	При рассмотрении дробных рациональных уравнений уметь обращать внимание на необходимость дополнительных исследований, позволяющих исключить посторонние корни.	24.04.	- 01.05
30.	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям.	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Решать задачи, связанные с периметром и площадью прямоугольника.	15.05.	- 08.05
31.	Вписанная окружность. Свойства описанного четырёхугольника.	Научиться формулировать свойство описанного четырёхугольника, применять свойство при решении задач, выполнять чертёж по условию задачи, решать задачи по теме.	Формирование умений сосредоточить внимание, развивать рациональность мышления, тренировка памяти и зрительного внимания, развивать умения лаконично излагать свои мысли.	22.05	
32.	Описанная окружность. Свойства вписанного четырёхугольника.	Научиться формулировать свойство вписанного четырёхугольника, выполнять чертёж по условию задачи, решать задачи, опираясь на указанное свойство.	Проводить работу над развитием математической речи; формировать умения работать с учебником, справочной литературой. При работе с вопросами по изучаемой теме обучающиеся находят ответы в учебнике.	29.05.	

Прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью 25 страниц
МБОУ СОШ № 2 с. Кызыл-Мажалык

Г.Ы. Сарыглар
2024 г.

