**Пояснительная записка**

**к рабочей программе основного общего образования**

**по предмету «Геометрия»**

Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО);

- Концепции преподавания математики в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р., с изменениями на 8 октября 2020 года);

- федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утверждённой Приказом Министерства просвещения России № 1025 от 24.11.2022 года;

- примерной адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования глухих детей, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22;

- адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования глухих детей (вариант1.2.) государственного казённого общеобразовательного учреждения «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 36 города Ставрополя»;

- рабочей программы воспитания начального общего образования, основного общего образования государственного казённого общеобразовательного учреждения «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 36 города Ставрополя» на 2022-2026 годы;

- в соответствии с санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (с изменениями от 01.03.2021г.).

Основными линиями содержания учебного курса в 5—10 классах являются следующие: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика».

Развитие указанных линий осуществляется параллельно: каждая в соответствии с собственной логикой, но при этом в тесном взаимодействии. Кроме того, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное во ФГОС ООО требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне ООО.

В процессе уроков математики глухие обучающиеся знакомятся с разнообразными математическими понятиями и терминами, с математической фразеологией, что позволяет стимулировать речевое развитие и преодолевать его недостатки. И, наоборот, благодаря совершенствованию словесной речи происходит наиболее глубокое и основательное освоение математического знания, формирование абстрактного мышления. В данной связи существенная роль в обучении математике принадлежит слову. В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков математики предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий, объяснению осуществлённых операций. Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении для получения той или иной математической информации, а также планирования, выполнения, проверки практических действий математического содержания.

Когнитивная составляющая курса математики позволяет обеспечить как требуемый стандартом необходимый (базовый) уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, необходимый для углублённого изучения предмета.

Курс математики имеет ярко выраженную воспитательную направленность. Благодаря разнообразным видам деятельности и формам организации работы, обучающихся на уроках математики происходит воспитание целеустремлённости, воли, настойчивости, осознанной потребности доводить начатое дело до конца. Выполняя те или иные задания, глухие обучающиеся осознают, что небрежное отношение к работе, отсутствие сосредоточенности при решении примеров, задач, осуществлении графических работ и др. обусловливает возникновение ошибок. Осуществляя деятельность в группе, в подгруппах, парах, обучающиеся с нарушением слуха учатся бесконфликтным способам решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного мнения, уважению к точке зрения другого человека.

Содержание уроков математики позволяет также обеспечивать эстетическое воздействие на личность, в частности, за счёт предъявления аккуратно выполненных дидактических пособий, анализа изображений, представленных в учебнике, включая геометрический материал.

Освоение глухими обучающимися программного материала по математике осуществляется преимущественно на уроках под руководством учителя. Однако для прочного освоения содержания курса требуется предусмотреть регулярное выполнение домашних заданий, исключая дни проведения контрольных работ. При определении содержания и объёма домашнего задания необходимо учесть недопустимость перегрузки обучающихся учебным материалом.

Программа включает примерную тематическую и терминологическую лексику, которая должна войти в словарный запас глухих обучающихся за счёт целенаправленной отработки, прежде всего, за счёт включения в структуру словосочетаний, предложений, текстов, в т.ч. в связи с формулировкой выводов, выдвижением гипотез, оформлением логических рассуждений, приведением доказательств и т.п.

**Цельучебной дисциплины** заключается в обеспечении овладения глухими обучающимися необходимым (определяемым стандартом) уровнем математической подготовки в единстве с развитием мышления и социальных компетенций, включая:

– формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

– подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

– развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

– формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

**Задачи:**

- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число; сформировать умение производить операции над векторами.

- познакомить учащихся с понятиями: движения и симметрии, относительно точки и прямой, параллельный перенос – учащиеся должны усвоить на уровне практических применений;

- ввести понятия признаков подобия треугольников и научить применять эти понятия при решении задач;

- познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников; ввести теоремы синусов и косинусов и научить применять их при решении треугольников;

- расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», являясь обязательным. В 7–10 классах – «Геометрия». В соответствии с учебным планом государственного казенного общеобразовательного учреждения «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа – интернат № 36 города Ставрополя» на изучение геометрии в 9 классе отводит 68 часов. (2 часа в неделю, 34 учебных недели.)

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (16 ч)**

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими.

Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Применение этих свойств при решении геометрических задач.

Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей.

**Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (16 ч)**

Понятие о преобразовании подобия.

Соответственные элементы подобных фигур.

Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение в решении геометрических задач.

**Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (22 ч)**

Определение тригонометрических функций углов от 0 до 180. Косинус и синус прямого и тупого угла. Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.

Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.

Практическое применение доказанных теорем.

**Векторы (12 ч)**

Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.

Физический и геометрический смысл векторов.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.

Решение задач с помощью векторов.

Применение векторов для решения задач кинематики и механики.

**Обобщение и систематизация изученного материала (2 ч)**

Повторение основных понятий и методов курсов 7 – 9 классов, обобщение знаний.

**Календарно-тематическое планирование**

**I четверть**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Примерные виды деятельности** |
| **Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (16 ч)** | | | |
| **2** |  | Вписанные и центральные углы | *В течение учебного года:* понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и /или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения.  *По окончании каждой учебной четверти:* воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.  Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).  Нахождение вписанных углов, опирающихся на одну дугу, вычисление углов с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.  Исследование, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанных и описанных четырёхугольников, выводить их свойства и признаки.  Использование этих свойств и признаков при решении задач. |
| **2** |  | Угол между касательной и хордой. |
| **2** |  | Углы между хордами и секущими. |
| **1** |  | Входная контрольная работа |
| **2** |  | Работа над ошибками. Вписанные и описанные четырёхугольники |
| **2** |  | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. |
| **2** |  | Применение этих свойств при решении геометрических задач. |
| **1** |  | Контрольная работа за 1 четверть. |
| **1** |  | Работа над ошибками. Взаимное расположение двух окружностей. |
| **1** |  | Касание окружностей. |

**II четверть**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Примерные виды деятельности** |
|  | **Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (16 ч)** | | |
| **1** |  | Понятие о преобразовании подобия. | Осваивание понятия преобразования подобия.  Исследование отношений линейных элементов фигур при преобразовании подобия. Нахождение примеров подобия в окружающей действительности.  Выведение метрических соотношений между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.  Решение геометрических задач и задач из реальной жизни с использованием подобных треугольников. |
| **2** |  | Соответственные элементы подобных фигур. |
| **3** |  | Теорема о произведении отрезков хорд |
| **3** |  | Теорема о произведении отрезков секущих |
| **3** |  | Теорема о квадрате касательной |
| **2** |  | Применение в решении геометрических задач. |
| **1** |  | Контрольная работа за 2 четверть |
| **1** |  | Работа над ошибками. Применение в решении геометрических задач. |

**III четверть**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Примерные виды деятельности** |
|  | **Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (22 ч)** | | |
| **2** |  | Определение тригонометрических функций углов от 0 до 180. | Формулировка определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.  Выведение теоремы косинусов и теоремы синусов (с радиусом описанной окружности).  Решение треугольников.  Решение практических задач, сводящихся к нахождению различных элементов треугольника. |
| **2** |  | Косинус и синус прямого угла. |
| **2** |  | Косинус и синус тупого угла. |
| **2** |  | Теорема косинусов. |
| **2** |  | (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). |
| **2** |  | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников. |
| **2** |  | Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. |
| **2** |  | Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними. |
| **2** |  | Практическое применение доказанных теорем. |
| **1** |  | Контрольная работа за 3 четверть |
| **1** |  | Работа над ошибками. Практическое применение доказанных теорем. |
| **2** |  | Практическое применение доказанных теорем. |

**IV четверть (14)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Примерные виды деятельности** |
|  | **Векторы (12 ч)** | | |
| **1** |  | Определение векторов | Использование векторов как направленные отрезки, исследование геометрического(перемещение) и физического (сила) смысла векторов.  Рассказывание определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследование геометрического и физического смысла этих операций.  Решение геометрических задач с использованием векторов.  Раскладывание вектора по двум неколлинеарным векторам.  Использование скалярное произведение векторов, выведение его основных свойств.  Вычисление суммы, разности и скалярное произведение векторов в координатах.  Применение скалярное произведение для нахождения длин и углов. |
| **1** |  | Сложение и разность векторов |
| **1** |  | Умножение вектора на число. |
| **1** |  | Физический и геометрический смысл векторов. |
| **1** |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |
| **1** |  | Координаты вектора. |
| **1** |  | Итоговая контрольная работа. |
| **1** |  | Работа над ошибками. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. |
| **2** |  | Решение задач с помощью векторов. |
| **2** |  | Применение векторов для решения задач кинематики и механики. |
|  | **Обобщение и систематизация изученного материала (2 ч)** | | |
| **2** |  | Повторение основных понятий и методов курсов 7 – 9 классов, обобщение знаний. | Решение задач на повторение, иллюстрирующих связи между различными частями курса. |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:**

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

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание:**

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

**Ценности научного познания:**

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

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая

активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

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

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

**Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

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

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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

**Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и

жизненных навыков личности.

**Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль:**

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

***Предметные результаты учебного курса «Геометрия»***

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

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

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

***Учебно-методическое обеспечение***

Для реализации целей и задач обучения математике по данной программе используется УМК по математике издательства «Просвещение»:

Преподавание по учебнику: «Геометрия. 7-9» под ред. А. В. Погорелов, 2021 год.

* рабочая программа;
* дидактические материалы;
* мультимедийные учебные пособия.

Технические средства:

* компьютер,
* интернет.