

Приложение 67  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 20 сентября 2018 года № 469

Приложение 507  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 3 апреля 2013 года №115

Типовая учебная программа по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 7-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию

## Глава 1. Общие положения

1. Типовая учебная программа по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 7-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию (далее – Программа) разработана в соответствии с подпунктом б) статьи 5 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании».

2. Цель обучения – обеспечение качественного усвоения содержания предмета «Геометрия», формирование функциональной грамотности обучающихся, в том числе в интеграции с учебными предметами, развитие личности обучающихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

### 3. Задачи:

1) способствовать формированию и развитию математических знаний, умений и навыков по подразделам Программы: «Понятие о геометрических фигурах», «Взаимное расположение геометрических фигур», «Метрические соотношения», «Векторы и преобразования»;

2) содействовать применению математического языка и основных математических законов, количественных отношений и пространственных форм для решения задач в различных контекстах;

3) направлять знания обучающихся на создание математических моделей с целью решения задач, интерпретировать математические модели, которые описывают реальные процессы;

4) формировать элементарные навыки применения математических методов для исследования и решения задач по физике, химии, биологии и в теоретических областях и практической деятельности, навыки, необходимые для самостоятельного изучения и продолжения образования в будущей

выбранной профессии;

5) развивать логическое и критическое мышление, творческие способности для подбора подходящих математических методов при решении практических задач, оценки полученных результатов и установления их достоверности;

6) развивать коммуникативные навыки, в том числе способность передавать информацию точно и грамотно, использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства;

7) развивать личностные качества, такие, как независимость, ответственность, инициативность, настойчивость, терпение и толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

8) знакомить с историей развития математики, с историей возникновения математических понятий;

9) развивать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения геометрии;

10) обеспечить понимание значимости математики для общественного прогресса;

11) обеспечивать решение задач коррекционной поддержки.

4. Программа имеет специфику, которая направлена на обеспечение систематической работы по развитию различных сторон речевой деятельности и решение задач коррекционной поддержки:

1) формирование и расширение словарного запаса на материале математической терминологии;

2) развитие свободного речевого высказывания и способности к осознанному и правильному употреблению вне урока слов-терминов и выражений, необходимых для полноценной социализации;

3) создание условий, побуждающих к самоконтролю в речи, самооценке, речевому саморазвитию обучающихся;

4) структурирование мыслительных операций, необходимых для понимания прямого смысла, контекста и подтекста;

5) формирование и развитие способности к применению опорных сигналов, алгоритмов, инструкций и правил с оречевлением собственных действий.

## Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса

5. Основное место в коррекционно-речевой работе отводится развитию терминологического словаря с одновременным усвоением базисных основ предмета через вовлечение обучающихся в математическую деятельность, направленную на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллектуальных функций. Для лучшего усвоения предметного терминологического минимума на уроках используются зрительные опоры

(таблиц, схем, карточек для фронтальной и индивидуальной работы), где все специальные слова даются крупно, четко, с обозначением ударения, а при сложной структуре – с разбивкой на слоги.

6. Работу над новыми терминами целесообразно проводить по определенному алгоритму:

- 1) объяснение смысла слова/термина;
- 2) упражнение в правильном проговаривании;
- 3) подборка словесных эквивалентов (синонимов);
- 4) работа с формами слова: склонение, спряжение;
- 5) работа над многозначностью с использованием мнемотехнических приемов, включающих фразеологизмы, поговорки, аналоги.

7. При обучении обучающихся с тяжелыми нарушениями речи необходимо учитывать неполноценность лексической стороны речи, слабое владение учебно-терминологической лексикой, формальное представление о понятиях, обозначаемых соответствующим термином.

8. При изучении данного учебного предмета обучающимися с тяжелыми нарушениями речи учитывается их психологические характеристики, требующие особой организации учебного процесса с использованием следующих принципов:

- 1) стимулирующее и развивающее обучение с помощью тщательно подобранных заданий и видов деятельности, в том числе и на развитие навыков речевой деятельности (аудирования, говорения, чтения и письма), коррекция психических процессов (речи, внимания, восприятия, памяти, мышления) на учебном материале предмета;
- 2) поддержка обучения посредством «оценивания»;
- 3) поощрение исследовательской деятельности и обязательное использования методов активного обучения;
- 4) использование стратегий критического мышления;
- 5) обязательная опора на несколько анализаторов;
- 6) организация индивидуальной, парной, групповой деятельности обучающихся с целью создание условий речевого общения на уроке;
- 7) формирование навыков монологической речи с элементами рассуждения;
- 8) самостоятельный поиск путей решения поставленной перед обучающимися проблемной задачи;
- 9) использование здоровьесберегающих технологий для предупреждения нарушений осанки, зрения, снятие психоэмоционального напряжения, коррекции мелкой и общей моторики, речевого дыхания;
- 10) взаимообучение обучающихся (внутри класса и между классами);
- 11) практическая, творческая деятельность (создание различных видов творческих работ для устранения разрыва между теорией и практикой);
- 12) выполнение заданий, требующих поиска и использования дополнительного материала;

13) использование задач, интегрированных с предметными областями, с целью демонстрации прикладного характера данного предмета;

14) частая смена видов деятельности на уроке;

15) опора на личный чувственный, мыслительный и практический опыт обучающихся;

16) положительный психоэмоциональный климат урока;

17) формирование читательской грамотности обучающихся при работе с текстами.

9. Учитель предметник применяет общедидактические и специальные подходы, методы, технологии организации учебного процесса, а именно:

1) ценностно-ориентированный подход как способ организации и выполнения учебной деятельности, получения и использования ее результатов с позиции определенных ценностей, когда учебный процесс формирует систему ценностей личности обучающегося;

2) личностно-ориентированный подход, целью которого является индивидуализация учебного процесса, гармоничное формирование и всестороннее развитие личности обучающегося, полное раскрытие его творческих сил с учетом его индивидуальных особенностей психического и физического развития, потребностей и мотивов поведения, потенциальных возможностей;

3) деятельностный подход, заключающийся в том, что обучающийся получает знания не в готовом виде, а добывает их сам, осознает содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, что способствует активному и успешному формированию его знаний, учебных умений и навыков широкого спектра;

4) дифференцированный подход, подразумевающий специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых с учетом их особенностей, поиск различных подходов к мотивации обучения, развитие их творческого и критического мышления;

5) компетентностный подход, направленный на развитие у обучающихся способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта; предполагает создание условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных проблем, составляющих содержание образования;

6) интегративный подход, который позволит тесно связать предмет «Математика» с учебными предметами;

7) системный подход, который строится на основе организации самостоятельных учебных действий обучающихся, обеспечивает формирование и развитие системы универсальных учебных действий, организацию учебного процесса в режиме самообучения, саморазвития, самоорганизации;

8) коммуникативный подход, подразумевающий передачу и сообщение информации, обмен знаниями, навыками и умениями в процессе речевого

взаимодействия двух или более людей; результатом коммуникативного подхода является способность осуществлять общение посредством языка в процессе взаимодействия, правильно используя систему языковых и речевых норм, выбирая коммуникативное поведение, адекватное ситуации общения.

10. Процесс обучения, учет, работа с нарушенной речевой функцией и вторичными последствиями на всех участках учебного процесса имеет коррекционную направленность. Принцип коррекционной направленности обеспечивается следующими позициями:

1) коррекцию произношения, лексико-грамматическую работу, развитие связной речи, совершенствование коммуникативных навыков, сопутствующую активизацию отстающих в развитии познавательных процессов;

2) направленностью содержания обучения на коррекцию вторичных дефектов: развитие понятийно-логических форм мышления, развитие мелкой моторики, уточнение и дифференциация сенсорных эталонов, формирование произвольности поведения;

3) прочностью знаний, умений и навыков обучающихся как показателя качества усвоения учебного материала, устойчивости его в памяти, легкости воспроизведения и применения на практике.

11. Профессиональная деятельность учителя включает в себя готовность к систематическому продуктивному взаимодействию со специалистами службы сопровождения – логопедом, психологом, медицинскими работниками, владение специальными методиками, позволяющими оказывать на уроке индивидуальную коррекционную поддержку обучающимся с разными речевыми нарушениями.

12. Особые требования предъявляются к речи педагога: информативность, правильность, точность, логичность и доступность, выразительность, четкая дикция, оптимальный темп и ритм речи.

13. В кабинете в обязательном порядке предусматривается настенная демонстрационная, маркерная, интерактивная доски, компьютер с комплектующими, а также чертежи, таблицы, схемы с наглядным учебным материалом, дидактический материал.

14. Кабинет предмета «Математика» представляет собой просторную комнату с мобильными столами, стульями, позволяющим осуществлять деятельность обучающихся как в малых, так и в больших группах. Расстановка мебели в данных кабинетах соответствует возрастным особенностям обучающихся.

### Глава 3. Организация содержания учебного предмета «Геометрия»

15. Объем учебной нагрузки по учебному предмету «Геометрия» составляет:

1) в 7-ом классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году;

- 2) в 8-ом классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году;
- 3) в 9-ом классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году;
- 4) в 10-ом классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году.

16. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 7 класса:

- 1) повторение учебного материала курса математики за 5-6 класс;
- 2) начальные геометрические сведения. Основные понятия геометрии. Простейшие фигуры геометрии. Аксиома и теорема. Равенство фигур. Доказательство теоремы. Метод доказательства от противного. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла. Перпендикуляр;
- 3) треугольники. Треугольник и его виды. Равенство треугольников. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника;
- 4) взаимное расположение прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Неравенство треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников;
- 5) повторение курса геометрии 7 класса.

17. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 8 класса:

- 1) повторение курса геометрии 7 класса;
- 2) взаимное расположение прямых. Свойства прямоугольного треугольника. Перпендикулярные прямые. Наклонная и ее проекция. Единственность перпендикуляра к прямой;
- 3) окружность. Геометрические построения. Окружность, круг, их элементы и части. Центральный угол. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности. Свойства касательных к окружности. Окружности, описанная и вписанная в треугольник. Задачи на построение;
- 4) многоугольники. Исследование четырехугольников. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Сумма внутренних углов многоугольника. Внешний угол многоугольника. Сумма внешних углов многоугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки. Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеции и их свойства. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Замечательные точки треугольника. Свойство медиан треугольника;
- 5) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора;
- 6) повторение курса геометрии 8 класса.

18. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 9 класса:

- 1) повторение курса геометрии 8 класса;
- 2) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника продолжение. Основное тригонометрическое тождество и его следствия.

Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Решение прямоугольных треугольников. Тригонометрические функции углов  $\alpha$  и  $(90^\circ - \alpha)$ ;

3) площади. Понятие площади. Равновеликость и равносторонность фигур. Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции;

4) прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение прямых и окружностей, заданных уравнениями. Применение координат к решению задач;

5) векторы на плоскости. Понятие вектора. Нулевой вектор. Единичный вектор. Коллинеарные векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов, сложение векторов и его свойства, вычитание векторов, умножение вектора на число. Разложение вектора на плоскости по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Действия над векторами в координатной форме. Критерий коллинеарности векторов;

б) повторение курса геометрии 9 класса.

19. Базовое содержание учебного предмета «Геометрия» для 10 класса:

1) повторение курса геометрии 9 класса;

2) векторы на плоскости. Продолжение. Радиус-вектор точки. Связь между координатами точек и векторов на плоскости. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Применение векторов к решению задач;

3) преобразования плоскости. Преобразование плоскости, движение и его свойства. Композиция (произведение) преобразований. Равенство фигур и его свойства. Осевая и центральная симметрия, параллельный перенос, поворот как движение плоскости. Гомотетия, преобразование подобия и его свойства. Подобные фигуры. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников;

4) решение треугольников. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Решение задач практического содержания. Формулы для нахождения радиуса окружности с использованием площади вписанных или описанных треугольников;

5) окружности. Правильные многоугольники. Вписанный угол и его свойства. Теорема о пропорциональности отрезков хорд и секущих окружности. Свойства вписанных и описанных четырехугольников. Правильные многоугольники и их свойства. Длина дуги окружности. Площадь сектора и сегмента. Формулы, связывающие стороны, периметр, площадь многоугольника и радиусы вписанной и описанной окружностей. Построение правильных многоугольников;

б) повторение курса геометрии 10 класса.

20. Содержание учебного предмета включает раздел: «Геометрия».

21. Раздел «Геометрия» включает следующие подразделы:

1) понятие о геометрических фигур

- 2) взаимное расположение геометрических фигур;
- 3) метрические соотношения;
- 4) векторы и преобразования.

#### Глава 4. Система целей обучения

22. Цели обучения в Программе представлены кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел, четвёртое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 7.1.1.4 «7» – класс, «1.1» – подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

23. Ожидаемые результаты по целям обучения:

таблица 1

Раздел 1. Геометрия				
1.1.	7 класс	8 класс	9 класс	10 класс
Понятие о геометрических фигурах	7.1.1.1 знать основные фигуры планиметрии: точка, прямая; 7.1.1.2 знать и применять аксиомы принадлежности точек и прямых; 7.1.1.3 понимать, чем отличается аксиома от теоремы; выделять условие и заключение теоремы; 7.1.1.4 знать методы доказательства теорем: прямой метод и метод «от противного»;	8.1.1.1 знать и применять свойства свойства прямоугольного треугольника; 8.1.1.2 знать определения окружности и круга, их элементов (центр, радиус, диаметр, хорда); 8.1.1.3 знать и применять определение и свойства центрального угла; 8.1.1.4 знать и применять теоремы о перпендикулярности диаметра и		10.1.1.1 знать и применять формулу длины дуги; 10.1.1.2 знать и применять формулу площади сектора, сегмента 10.1.1.3 знать определение вписанного угла и его свойства 10.1.1.4 знать и применять теоремы о пропорциональности отрезков в круге 10.1.1.5 знать и выполнять правила культурного речевого общения,

	<p>7.1.1.5 знать определение отрезка, луча, угла, треугольника, полуплоскости;</p> <p>7.1.1.6 знать и применять аксиомы измерения отрезков и углов;</p> <p>7.1.1.7 знать и применять определение и свойства равных фигур;</p> <p>7.1.1.8 знать и применять аксиомы откладывания отрезков и углов;</p> <p>7.1.1.9 знать определение смежных и вертикальных углов; применять их свойства;</p> <p>7.1.1.10 знать аксиому существования треугольника, равного данному;</p> <p>7.1.1.11 знать определение медианы, биссектрисы, высоты,</p>	<p>хорды;</p> <p>8.1.1.5 знать определение геометрического места точек;</p> <p>8.1.1.6 знать понятие о перпендикуляре;</p> <p>8.1.1.7 знать определения многоугольника, выпуклого многоугольника, элементов многоугольника;</p> <p>8.1.1.8 выводить формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника;</p> <p>8.1.1.9 знать определение, свойства и признаки параллелограмма,</p> <p>8.1.1.10 знать определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата;</p> <p>8.1.1.11 знать и применять</p>		<p>выдерживать стилистику общения</p>
--	--	--	--	---------------------------------------

	<p>серединного перпендикуляра и средней линии треугольника и изображать их;</p> <p>7.1.1.12 различать виды треугольников ;</p> <p>знать их элементы;</p> <p>7.1.1.13 сравнивать расположение высот в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках ;</p> <p>7.1.1.14 применять свойства и признаки равнобедренного треугольника;</p> <p>7.1.1.15 применять свойства равностороннего треугольника при решении задач;</p> <p>7.1.1.16 знать признаки равенства</p>	<p>теорему Фалеса;</p> <p>8.1.1.12 знать и применять теорему о пропорциональных отрезках;</p> <p>8.1.1.13 делить отрезок на <math>n</math> равных частей с помощью циркуля и линейки;</p> <p>8.1.1.14 строить пропорциональные отрезки;</p> <p>8.1.1.15 знать определение, виды и свойства трапеции;</p> <p>8.1.1.16 знать определение и применять свойство средней линии треугольника;</p> <p>8.1.1.17 знать определение и применять свойство средней линии трапеции;</p> <p>8.1.1.18 выделять достаточной силой голоса главное, логически ударное,</p>		
--	--	--	--	--

	<p>треугольников и применять их при решении задач на вычисление и на доказательств о;</p> <p>7.1.1.17 знать теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё и применять их при решении задач;</p> <p>7.1.1.18 знать определение внешнего угла треугольника и применять их.</p> <p>7.1.1.19 знать соотношение между сторонами и углами треугольника и применять его при решении задач;</p> <p>7.1.1.20 знать и применять свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников</p>	<p>слово во фразе и свободной речи</p>		
--	--	--	--	--

	при решении задач; 7.1.1.21 узнавать на слух главное логически ударное слово, ориентируясь на смысл, паузы и интонацию фразы			
1.2. Взаимное расположение геометрических фигур	7.1.2.1 знать и применять аксиомы расположения точек на прямой и на плоскости (аксиома порядка); 7.1.2.2 знать аксиому параллельности и прямых; 7.1.2.3 распознавать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей; 7.1.2.4 знать свойства параллельных прямых и признаки параллельности и прямых и применять их	8.1.2.1 усвоить понятие перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной; 8.1.2.2 знать и применять теорему о единственности перпендикуляра к прямой; 8.1.2.3 знать и применять свойства перпендикулярных прямых; 8.1.2.4 анализировать случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей; 8.1.2.5 знать определение		10.1.2.1 знать и применять свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников; 10.1.2.2 знать определение и свойства правильных многоугольников; 10.1.2.3 строить правильные многоугольники; 10.1.2.4 знать и применять связь между радиусами вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника; 10.1.2.5 знать и

	<p>при решении задач; 7.1.2.5 объяснять действия свои и одноклассников с использованием доказательств, логического обоснования</p>	<p>касательной и секущей к окружности и применять свойства касательной при решении задач; 8.1.2.6 знать определения окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника; 8.1.2.7 объяснять расположение центров окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника; 8.1.2.8 строить угол, равный данному, биссектрису угла, делить отрезок пополам; 8.1.2.9 строить серединный перпендикуляр к отрезку, прямую перпендикулярную к данной прямой; 8.1.2.10</p>		<p>применять формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника и радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника; 10.1.2.6 знать и применять свойства медиан треугольника; 10.1.2.7 адекватно оценивать собственное речевое поведение, поведение окружающих; оказывать в сотрудничестве взаимопомощь – обязательную для отработки фразы «Ответ ... был полным (неполным), четким (нечетким), слова произносились внятно (невнятно)»</p>
--	--	--	--	---

		<p>строить треугольник по заданным элементам;</p> <p>8.1.2.11 восстанавливать последовательность операций и оценивать действия одноклассников</p>		
1.3. Метрические соотношения	<p>7.1.3.1 знать и применять неравенство треугольника;</p> <p>7.1.3.2 знать и применять свойства медиан биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника;</p> <p>7.1.3.3 ставить вопросы различных типов при построении геометрических фигур</p>	<p>8.1.3.1 знать и применять теорему Пифагора;</p> <p>8.1.3.2 знать и применять свойства высоты в прямоугольном треугольнике, опущенной из вершины прямого угла на гипотенузу;</p> <p>8.1.3.3 знать и применять свойства медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника;</p> <p>8.1.3.4 активно участвовать в</p>	<p>9.1.3.1 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике;</p> <p>9.1.3.2 знать и применять теорему Пифагора;</p> <p>9.1.3.3 использовать прямоугольный треугольник для вывода значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов <math>30^{\circ}</math>, <math>45^{\circ}</math>, <math>60^{\circ}</math>;</p> <p>9.1.3.4</p>	<p>10.1.3.1 знать и применять теорему косинусов;</p> <p>10.1.3.2 знать и применять теорему синусов;</p> <p>10.1.3.3 знать и применять формулы площади вписанного треугольника (стороны треугольника, <math>R</math>-радиус описанной окружности), площади описанного многоугольника (<math>S = p \cdot r</math>, где <math>r</math> – радиус вписанной окружности, <math>p</math> – полупериметр многоугольник</p>

		<p>диалоге при обсуждении условия и решения задачи</p>	<p>применять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов <math>30^{\circ}</math>, <math>45^{\circ}</math>, <math>60^{\circ}</math> для нахождения элементов прямоугольного треугольника;  9.1.3.5 находить стороны и углы прямоугольного треугольника по двум заданным элементам;  9.1.3.6 знать определение площади многоугольника и ее свойства;  9.1.3.7 знать определения равновеликих и равносоставленных фигур;  9.1.3.8 выводить и применять формулы площади параллелограмма и ромба;  9.1.3.9</p>	<p>а);  10.1.3.4 знать и применять формулы для нахождения радиуса окружности, используя площади вписанных и описанных треугольников;  10.1.3.5 применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников;  10.1.3.6 владеть приемом произвольного замедления и ускорения речи</p>
--	--	--	--	---

			<p>выводить и применять формулу площади треугольника; 9.1.3.10</p> <p>выводить и применять формулы площади трапеции</p> <p>вычислять 9.1.3.11</p> <p>расстояние между двумя точками на плоскости по их координатам; 9.1.3.12</p> <p>находить координаты середины отрезка; 9.1.3.13</p> <p>находить координаты точки, делящей отрезок в заданном отношении; 9.1.3.14</p> <p>знать уравнение окружности с центром в точке (a,b) и радиусом r: <math>(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2</math></p> <p>9.1.3.15</p> <p>строить окружность</p>	
--	--	--	--	--

			<p>по заданному уравнению;</p> <p>9.1.3.16 записывать уравнение прямой и уравнение прямой, проходящей через две заданные точки;</p> <p>9.1.3.17 решение простейших задач в координатах;</p> <p>9.1.3.18 знать и применять при решении задач формулу <math>\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1</math> используя теорему Пифагора</p> <p>9.1.3.19 знать и применять основные тригонометрические тождества;</p> <p>9.1.3.20 знать и применять взаимосвязь между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом углов <math>\alpha</math> и <math>(90^\circ - \alpha)</math>;</p>	
--	--	--	--	--

			<p>9.1.3.21 находить значения <math>\sin \alpha</math>, <math>\cos \alpha</math>, <math>\operatorname{tg} \alpha</math> и <math>\operatorname{ctg} \alpha</math> по данному значению одного из них;</p> <p>9.1.3.22 внятно и слитно произносить слоги и слова любой структурной сложности</p>	
1.4. Векторы и преобразования			<p>9.1.4.1 знать определение вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, нулевого вектора, единичного вектора и длины вектора;</p> <p>9.1.4.2 применять условие коллинеарности векторов;</p> <p>9.1.4.3 знать и применять правила сложения векторов и умножения вектора на число;</p> <p>9.1.4.4</p>	<p>10.1.4.1 находить координаты вектора и длину вектора;</p> <p>10.1.4.2 выполнять действия над векторами в координатах;</p> <p>10.1.4.3 знать и применять скалярное произведение векторов и его свойства;</p> <p>10.1.4.4 знать определение угла между двумя векторами;</p> <p>10.1.4.5 вычислять угол между векторами;</p> <p>10.1.4.6 находить</p>

			<p>раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; 9.1.4.5 определять и выделять голосом и паузой главное слово в вопросительной фразе из 5-7 слов</p>	<p>скалярное произведение векторов; 10.1.4.7 решать задачи векторным методом; 10.1.4.8 знать виды, композиции движений и их свойства; 10.1.4.9 строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте; 10.1.4.10 знать симметрии правильных многоугольников 10.1.4.11 знать определение и свойства гомотетии; 10.1.4.12 знать определение и свойства подобных фигур; 10.1.4.13 знать и применять признаки подобия треугольников; 10.1.4.14 знать и применять подобие прямоугольных треугольников;</p>
--	--	--	---	---

				свойства подобных фигур; 10.1.4.15 знать и применять свойство биссектрисы треугольника; 10.1.4.16 знать формулу зависимости между площадями подобных фигур и коэффициен- то м подобия; 10.1.4.17 demonstra- ть стремле- ние совершенст- вать звуковую культуру собственной речи
--	--	--	--	---

24. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Геометрия» для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 7-10 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

25. Распределение часов на изучение раздела и тем предоставляется на усмотрение учителя.

Приложение  
к Типовой учебной программе  
по учебному предмету «Геометрия»  
для 7-10 классов уровня основного  
среднего образования по  
обновленному содержанию

Долгосрочный план  
по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Геометрия» для  
обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 7-10 классов уровня основного среднего  
образования по обновленному содержанию

1) 7 класс:  
таблица 1

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Повторение курса математики за 5-6 класс		
2 четверть		
1. Геометрия	Основные понятия геометрии. Аксиомы. Теоремы	7.1.1.1 знать основные фигуры планиметрии: точка, прямая; 7.1.1.2 знать и прим. аксиомы принадлежности точек и прямых; 7.1.1.3 понимать, чем отличается аксиома от теоремы; выделять условие и заключение теоремы; 7.1.1.6 знать и применять аксиомы измерения отрезков и углов; 7.1.1.8 знать и применять аксиомы откладывания отрезков и углов 7.1.1.5 знать определения отрезка, луча, угла, треугольника, полуплоскости; 7.1.1.10 знать аксиому существования треугольника, равного данному
	Расположения точек на прямой и на плоскости	7.1.2.1 знать и применять аксиомы расположения точек на прямой и на плоскости (аксиома порядка); 7.1.2.2 знать аксиому параллельности прямых
	Равенство фигур	7.1.1.7 знать и применять определение и свойства равных фигур
	Методы доказательства теорем: прямой метод и метод «от противного»	7.1.1.4 знать методы доказательства теорем: прямой метод и метод «от противного»; 7.1.1.21 узнавать на слух главное логически ударное слово, ориентируясь на смысл, паузы и интонацию фразы

	Смежные и вертикальные углы, их свойства	7.1.1.9 знать определения смежных и вертикальных углов и применять их свойства;
3 четверть		
1. Геометрия	Треугольник и его виды	7.1.1.12 различать виды треугольников; знать их элементы;
	Медианы, биссектрисы, высоты и средние линии треугольника	7.1.1.11 знать определение медианы, биссектрисы, высоты, серединного перпендикуляра и средней линии треугольника и изображать их; 7.1.1.13 сравнивать расположение высот в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках
	Признаки равенства треугольников	7.1.1.16 знать признаки равенства треугольников и применять их при решении задач на вычисление и на доказательство
	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки	7.1.1.14 применять свойства и признаки равнобедренного треугольника; 7.1.1.15 применять свойства равностороннего треугольника при решении задач
4 четверть		
1. Геометрия	Параллельные прямые, их признаки и свойства	7.1.2.3 распознавать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей; 7.1.2.4 знать свойства параллельных прямых и признаки параллельности прямых и применять их при решении задач 7.1.2.5 объяснять действия свои и одноклассников с использованием доказательств, логического обоснования
	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника	7.1.1.17 знать теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё и применять их при решении задач; 7.1.1.18 знать определение внешнего угла треугольника и теорему о внешнем угле треугольника и применять их; 7.1.1.19 знать соотношение между сторонами и углами треугольника и применять его при решении задач;
	Неравенство треугольника	7.1.3.1 знать и применять неравенство треугольника; 7.1.3.2 знать и применять свойства медиан биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; 7.1.3.3 ставить вопросы различных типов при построении геометрических фигур
	Признаки равенства прямоугольных треугольников	7.1.1.20 знать и применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач;
Повторение курса геометрии 7 класса		

2) 8 класс:

таблица 2

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Повторение курса геометрии 7 класса		
1. Геометрия	Свойства прямоугольного треугольника	8.1.1.1 знать и применять свойства прямоугольного треугольника; 8.1.1.6 знать понятие о перпендикуляре;
	Окружность, круг, их элементы и части. Центральный угол	8.1.1.2 знать определения окружности и круга, их элементов (центр, радиус, диаметр, хорда); 8.1.1.3 знать и применять определение и свойства центрального угла; 8.1.1.18 выделять достаточной силой голоса главное, логически ударное, слово во фразе и свободной речи
	Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр, наклонная и её проекция	8.1.2.1 усвоить понятие перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной 8.1.2.2 знать и применять теорему о единственности перпендикуляра к прямой; 8.1.2.3 знать и применять свойства перпендикулярных прямых;
2 четверть		
1. Геометрия	Окружность, круг, их элементы и части. Центральный угол	8.1.1.4 знать и применять теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды; 8.1.1.5 знать определение геометрического места точек
	Касательная к окружности и ее свойства. Секущая.	8.1.2.4 анализировать случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей; 8.1.2.5 знать определения касательной и секущей к окружности и применять свойства касательной к окружности при решении задач 8.1.2.11 восстанавливать последовательность операций оценивать действия одноклассников
	Окружности описанная около треугольника и вписанная в треугольник	8.1.2.6 знать определения окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника; 8.1.2.7 объяснять расположение центров окружностей, вписанной в треугольник и описанной около треугольника
	Задачи на построение	8.1.2.8 строить угол, равный данному, биссектрису угла, делить отрезок пополам; 8.1.2.9 строить серединный перпендикуляр к отрезку, прямую, перпендикулярную к данной прямой; 8.1.2.10 строить треугольник по заданным элементам; 8.1.2.11 восстанавливать последовательность

		операций оценивать действия одноклассников
3 четверть		
1. Геометрия	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	8.1.1.7 знать определения многоугольника, выпуклого многоугольника, элементов многоугольника; 8.1.1.8 выводить формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника
	Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, их свойства и признаки	8.1.1.9 знать определение, свойства и признаки параллелограмма; 8.1.1.10 знать определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата
	Теорема Фалеса	8.1.1.11 знать и применять теорему Фалеса
	Пропорциональн ые отрезки	8.1.1.12 знать и применять теорему о пропорциональных отрезках 8.1.1.13 делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки; 8.1.1.14 строить пропорциональные отрезки; 8.1.1.18 выделять достаточной силой голоса главное, логически ударное, слово во фразе и свободной речи
	Трапеция, виды и свойства. Средние линии трапеции и треугольника	8.1.1.15 знать определение, виды и свойства трапеции; 8.1.1.16 знать определение и свойство средней линии треугольника и применять их; 8.1.1.17 знать определение и свойство средней линии трапеции и применять их
4 четверть		
1. Геометрия	Замечательные точки треугольника	8.1.3.2 знать и применять свойства высоты в прямоугольном треугольнике, опущенной из вершины прямого угла на гипотенузу; 8.1.3.3 знать и применять свойства медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника
	Теорема Пифагора	8.1.3.1 знать и применять теорему Пифагора; 8.1.3.2 знать и применять свойства высоты в прямоугольном треугольнике, опущенной из вершины прямого угла на гипотенузу; 8.1.3.4 активно участвовать в диалоге при обсуждении условия и решения задачи
Повторение курса геометрии 8 класса		

3) 9 класс:  
таблица 3

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		

Повторение курса геометрии 8 класса		
1. Геометрия	Тригонометрические функции	9.1.3.1 знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов через отношения сторон в прямоугольном треугольнике; 9.1.3.2 знать и применять теорему Пифагора
	Основные тригонометрические тождества	9.1.3.16 используя теорему Пифагора знать формулу $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ , и применять при решении задач; 9.1.3.17 знать и применять основные тригонометрические тождества; 9.1.3.18 знать и применять взаимосвязь между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом углов $\alpha$ и $(90^\circ - \alpha)$ ; 9.1.3.19 находить значения $\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$ по данному значению одного из них; 9.1.3.20 внятно и слитно произносить слоги и слова любой структурной сложности
	Решение прямоугольных треугольников	9.1.3.3 использовать прямоугольный треугольник для вывода значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ ; 9.1.3.4 применять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ для нахождения элементов прямоугольного треугольника; 9.1.3.5 находить стороны и углы прямоугольного треугольника по двум заданным элементам
	Площадь фигуры и ее свойства	9.1.3.6 знать определение площади многоугольника и ее свойства; 9.1.3.7 знать определения равновеликих и равноставленных фигур
2 четверть		
1. Геометрия	Площади четырёхугольников и треугольников	9.1.3.8 выводить и применять формулы площади параллелограмма и ромба; 9.1.3.9 выводить и применять формулы площади треугольника; 9.1.3.10 выводить и применять формулы площади трапеции вычислять
3 четверть		
1. Геометрия	Метод координат на плоскости. Уравнение прямой. Уравнение окружности	9.1.3.11 расстояние между двумя точками на плоскости по их координатам; 9.1.3.12 находить координаты середины отрезка; 9.1.3.13 находить координаты точки, делящей отрезок в заданном отношении; 9.1.3.14 знать уравнение окружности с центром в точке $(a, b)$ и радиусом $r$ : $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ 9.1.3.15 строить окружность по заданному уравнению; 9.1.3.16 записывать уравнение прямой и уравнение прямой, проходящей через две заданные точки:

		<p>9.1.3.18 знать и применять при решении задач формулу <math>\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1</math> используя теорему Пифагора</p> <p>9.1.3.19 знать и применять основные тригонометрические тождества;</p> <p>9.1.3.20 знать и применять взаимосвязь между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом углов <math>\alpha</math> и <math>(90^\circ - \alpha)</math>;</p> <p>9.1.3.21 находить значения <math>\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha</math> и <math>\operatorname{ctg} \alpha</math> по данному значению одного из них;</p> <p>9.1.3.22 внятно и слитно произносить слоги и слова любой структурной сложности</p>
	Решение текстовых задач	9.1.3.17 решение простейших задач в координатах
4 четверть		
1. Геометрия	Вектор. Действия над векторами. Коллинеарные и неколлинеарные векторы	<p>9.1.4.1 знать определения вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, нулевого вектора, единичного вектора и длины вектора;</p> <p>9.1.4.2 применять условие коллинеарности векторов;</p> <p>9.1.4.3 знать и применять правила сложения векторов и умножения вектора на число;</p> <p>9.1.4.4 раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;</p> <p>9.1.4.5 определять и выделять голосом и паузой главное слово в вопросительной фразе из 5-7 слов</p>
Повторение курса геометрии 9 класса		

4) 10 класс:  
таблица 4

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Повторение курса геометрии 9 класса		
1. Геометрия	Координаты вектора. Действия над векторами, записанными в координатной форме	<p>10.1.4.1 находить координаты вектора и длину вектора;</p> <p>10.1.4.2 выполнять действия над векторами в координатах;</p> <p>10.1.4.3 знать и применять скалярное произведение векторов и его свойства;</p> <p>10.1.4.4 знать определение угла между двумя векторами;</p> <p>10.1.4.5 вычислять угол между векторами;</p> <p>10.1.4.6 находить скалярное произведение векторов;</p> <p>10.1.4.7 решать задачи векторным методом;</p>
	Движение и его свойства	10.1.4.8 знать виды, композиции движений и их свойства;

		10.1.4.9 строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте
	Гомотетия и ее свойства	10.1.4.9 строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе, повороте; 10.1.4.10 знать симметрии правильных многоугольников; 10.1.4.11 знать определение и свойства гомотетии
2 четверть		
1. Геометрия	Подобные фигуры и их свойства. Признаки подобия треугольников	10.1.4.12 знать определение и свойства подобных фигур; 10.1.4.13 знать и применять признаки подобия треугольников; 10.1.4.14 знать и применять подобие прямоугольных треугольников; свойства подобных фигур; 10.1.4.15 знать и применять свойство биссектрисы треугольника; 10.1.4.16 знать формулу зависимости между площадями подобных фигур и коэффициентом подобия; 10.1.4.17 демонстрировать стремление совершенствовать звуковую культуру собственной речи
	Решение треугольников	10.1.3.1 знать и применять теорему косинусов; 10.1.3.2 знать и применять теорему синусов; 10.1.3.3 знать и применять формулы площади вписанного треугольника (стороны треугольника, $R$ -радиус описанной окружности), площади описанного много-угольника ( $S = p \cdot r$ , где $r$ – радиус вписанной окружности, $p$ - полупериметр многоугольника);
3 четверть		
1. Геометрия	Решение треугольников	10.1.3.4 знать и применять формулы для нахождения радиуса окружности, используя площади вписанных и описанных треугольников; 10.1.3.5 применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников; 10.1.3.6 владеть приемом произвольного замедления и ускорения речи
	Окружность и круг. Длина дуги. Площадь круга, сектора и сегмента	10.1.1.1 знать и применять формулу длины дуги; 10.1.1.2 знать и применять формулу площади сектора, сегмента
4 четверть		
1 Геометрия	Окружность и круг. Длина дуги. Площадь круга, сектора и сегмента	10.1.1.3 знать определение вписанного угла и его свойства; 10.1.1.4 знать и применять теоремы о пропорциональности отрезков в круге; 10.1.1.5 знать и выполнять правила культурного речевого общения, выдерживать стилистику

	<p>Правильные многоугольники, их свойства и симметрии</p>	<p>общения</p> <p>10.1.2.1 знать и применять свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников;</p> <p>10.1.2.2 знать определение и свойства правильных многоугольников;</p> <p>10.1.2.3 строить правильные многоугольники;</p> <p>10.1.2.4 знать и применять связь между радиусами вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника;</p> <p>10.1.2.5 знать и применять формулы, связывающие стороны, периметр, площадь правильного многоугольника и радиусы вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника;</p> <p>10.1.2.6 знать и применять свойства медиан треугольника;</p> <p>10.1.2.7 адекватно оценивать собственное речевое поведение, поведение окружающих; оказывать в сотрудничестве взаимопомощь – обязательную для отработки фразу «Ответ ... был полным (неполным), четким (нечетким), слова произносились внятно (невнятно)»</p>
<p>Повторение курса геометрии 10 класса</p>		